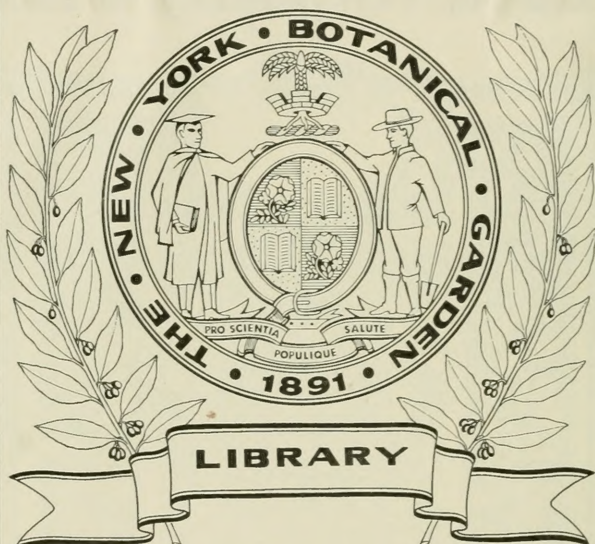
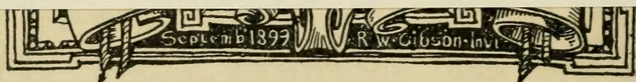
Gerh. Alexanderson


THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PRO SCIENTIA
POPULIQUE
SALUTE
1891


Septemb 1892
R W Gibson Invt



Skogsvårdsföreningens Tidskrift

1904

MED 139 ILLUSTRATIONER, 7 KARTSKISSER, 4 STÖRRE KARTOR
OCH 5 PORTRÄTT.

ANDRA ÅRGÅNGEN

UTGIFVEN

AF

FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD

STOCKHOLM
1904

Redaktionskommitté:

Örtenblad, Th., Öfverjägmästare.
Fredenberg, Karl, Öfverjägmästare, *kommitténs ordförande.*
Wallmo, Uno, Öfverjägmästare.
Kinman, J. E., Jägmästare.
Hesselman, Henrik, Fil. Doktor.

Redaktör och ansvarig utgifvare:

Schotte, Gunnar, e. Jägmästare.

CENTRALTRYCKERIET, STOCKHOLM, 1904.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

Uppsatser och referat:

Sid.

ANDERSSON, GUNNAR: Skogar och kronoparker i Förenta Staterna ... 28
Österrike-Ungerns skogstillgångar och trävaruexport ... 137
Om skydd för intressantare skogstyper, skogsväxter och skogsdjur ... 293
Om svamparnes betydelse för våra barrträds kväfveupptagande ... 457
BERGSTRÖM, ALB.: I flottningsfrågan ... 412
EKMAN, WILH.: Om apteringstabeller ... 24
HEMBERG, EUG.: Tallens degenerationszoner i södra och västra Sverige ... 121 o. 169
HESSELMAN, HENRIK: Om tallens höjdtillväxt och skottbildning somrarne 1900—1903 ... 79
Om tallens diametertillväxt under de sista tio åren ... 489
HOLLGREN, C. A.: Det svenska skogsstaten påbjudna bestyret med jakten inom landet under det förflutna seklet ... 105
Om självbesåningen i skogarne ... 264
HOLMGREN, AND.: Skogsbiologiska studier inom Arjepluogs och Jockmocks lappmarker ... 1
LINDNER, JOHN: Om konservering och uppstoppning af fågelskinn ... 435
LINNER, HENRIK: Hvem är, enligt § 13 i lagen angående vård af enskildes skogar, underkastad ansvarighet för öfverträdelse mot § 1 i samma lag? ... 261
MAASS, ALEX.: Skogsförsöksväsendets utveckling i Sverige, nuvarande organisation samt första arbetsprogram ... 57
Kulturförsök i Sachsen ... 96
De österrikiske skogsmännens studieresa i Sverige ... 445
PAULI, JAMES: Tänk på skogsfågeln ... 207

Sid.

RAMSTEDT, C. G., Nunnehärjningen å det s. k. Viråområdet åren 1898—1902 497
RINGSTRAND, NILS G.: Skogsinstitutets förläggningsort vid eventuell förflyttning 305
SCHOTTE, GUNNAR: Kott- och frötillgången under säsongen 1903—1904 102
Om betydelsen af skogsfröets geografiska härstamning 195
Sommarexkursionen till Skåne och Bornholm 385
STROKIRCH, VON, CARL: Något om skogskulturer 204
WAHLGREN, A.: Skogshushållningen och villebrådet 284
WALLMO, UNO: Om grantorka 425
WELANDER, P. O.: Hvem skall bekosta arbetsförmän och öfrig handtlangning vid stämpling af undermålig skog i Norr- och Västerbottens kustland? 381
ZELLÉN, AF, J. O.: Huru bör afverkning bedrifvas eller efter afverkningen med marken förfaras, att skogens återväxt ej uppenbarligen äfventyras? 233
ÅLUND, VILH.: Om flottningsafgäldernas beräknande i de Norrländska flottlederna 338

Öfversättningar:

Inre frostsprickor af R. HARTIG, öfversättning af *H. Nordenadler* 151

Minnesord:

Tönnes Wrangel von Brehmer 41
Ernst Gustaf Sundberg af *H. Szs.* 41
J. W. Spånberg 44
G. E. Lind 44
Rob. Tolf af *Gunnar Andersson* 45
Anton Gabriel Blomqvist af *Hugo Samzelius* 377
C. D. Ekman af *G. I.* (under rubriken notiser) 516

Meddelanden om Naturminnen:

1. Fågelskäret Bonden i Nordmalings socken *(Frans Kempe)* 466
2. Omkullfallen gran med grenar, som antagit trädform af *J. Hulting* 470
3. Gran med tre till träd utvuxna grenar af *J. Hulting* 472
4. En märklig annbok af *J. Meves* 509

Meddelanden från Föreningen för Skogsvård:

Protokoll, fördt vid Föreningens för skogsvård årsmöte i Stockholm den 8—9 april 1904 (utförligare referat å sid. 233—357) 358
Tillägg till Föreningens ledamotsförteckning .... Suppl. I.
Under rubriken notiser 53, 166, 232, 374

Sid.

Från 1904 års riksdag:

Statsverkspropositionen ... 108
Kungl. proposition ang. ecklesiastika boställens skogsfond ... 110
Skogsmotioner ... 110
Motion ang. skyddsåtgärder för vårt lands natur och naturminnesmärken 156

Lagförslag:

Förslag till lagbestämmelser för fideikommisskogar ... 211
Jämtlands och Västernorrlands läns skogslagsfråga (under rubriken notiser) 228

Statistik:

Officiell statistik rörande skogsväsendet år 1902 ... 214
Jaktvården under år 1902 ... 219
Sveriges utförsel af trävaror och pappersmassa (se under trävarumarknaden).

Trävarumarknaden:

Öfversikter af trävarumarknadens ställning af »Swordfish» 47, 112, 157, 222, 365, 413, 473, 511
Trävaruprisen 1885—1903 af *Wilh. Ekman* ... 158
Sågverks- och Trävaruexport-Föreningens årsberättelse ... 160
Sveriges utförsel af trävaror och pappersmassa 114, 162, 221, 367, 415, 475, 513
Trävarulagren vid f. ö. v. 1904 ... 113

Ekonomiskt:

Aktiebolaget Båtskärsnäs ... 368
» Finshyttan ... 223
» Forsmarks Bruk ... 224
» Iggesunds Bruk ... 115
» Kalmar kol- och trävaruaffär ... 514
» Karlskrona Träexport ... 115
» Klosters Fabriker ... 49
» Lingon ... 49
» Ljuså Bruk ... 368
» Mölnbacka—Trysil ... 418
» Naturit ... 514
» Ockesjöns Uppfordringsverk ... 49
» Robertsfors ... 368
» Robertsviks Sågverk ... 368
» Skönviks Intressenter ... 115
Aktiebolagets Snickerifabrik i Jönköping ... 368
Aktiebolaget Svartlå ... 49
» The Swedish Woodturning ... 368
» N. G. Wijkström & Son ... 161
» Östrands Intressenter ... 115
Björkfors Aktiebolag ... 224
Björknäs Aktiebolag ... 416

Sid.

Björkå Aktiebolag ... 416
Blankaholms Sågverks-Aktiebolag ... 368
Dalelfvens Strömbyggnads Aktiebolag ... 368
J. A. Enhörnings TrävaruAktiebolag ... 417
Fagervikens Såg- och Industriaktiebolag ... 224
Forshaga Sulfitaktiebolag ... 115, 476
Forsviks Aktiebolag ... 514
Gimo Bruks Aktiebolag ... 476
Graningeverkens Aktiebolag ... 416
Gysinge Aktiebolag ... 368
Hellefors Bruks Aktiebolag ... 224, 514
Holmsunds Aktiebolag ... 416
Hudiksvalls Trävaru Aktiebolag ... 368
Hultfreds Fröklängningsaktiebolag ... 49
Huså Aktiebolag ... 476
Jämtösunds Ångsågs Aktiebolag ... 115
Korsnäs Sågverks Aktiebolag ... 224, 369, 417
Kramfors Aktiebolag ... 416
Kungsgårdens-Mariebergs Aktiebolag ... 416
Källskärs Aktiebolag ... 514
Laxå Bruks Aktiebolag ... 476
Ljusne Elfs Kolaktiebolag ... 417
Midnäs Trävaruaktiebolag ... 514
Munksunds Sågverks Aktiebolag ... 416
Mäja Aktiebolag ... 476
Nordiska Trävaru-Aktiebolaget ... 224, 416
Nordmalings Ångsågs Aktiebolag ... 369
Norrländska Trädestillationsaktiebolaget ... 514
Ramviks Sågverks Aktiebolag ... 416
Rossö Sågverks Aktiebolag ... 476
Rösteåns Träförädlingsaktiebolag ... 49
Skönviks Aktiebolag ... 417
Sprängvikens Aktiebolag ... 416
Stens Bruks Aktiebolag ... 224
Stockholms Träfärgnings Aktiebolag ... 418
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag ... 225, 369
Ströms Bruks Aktiebolag ... 476
Ströms Trävaruaktiebolag ... 417
Strömnäs Aktiebolag ... 416
Svanå Bruks Aktiebolag ... 476
Svanö Aktiebolag ... 417
Svenska Fröklängningsaktiebolaget ... 476
Sunds Aktiebolag ... 115, 417
Surahammars Bruks Aktiebolag ... 514
Trävaruaktiebolaget Axelsvik ... 514
» Carlsvik ... 417
» Ernst Esping ... 369
Tunadals Aktiebolag ... 417
Töre Aktiebolag ... 416
Uddeholms Aktiebolag ... 418
Umeå Tjärexport-Aktiebolag ... 416
O. Ungmans Aktiebolag ... 476
Utansjö Cellulosa Aktiebolag ... 417
P. Wahlmans Snickerifabriksaktiebolag ... 225
Wattholma Bruks Aktiebolag ... 417
Vifsta Varfs Aktiebolag ... 417
Väija Aktiebolag ... 417
Ytterstfors Trävaru-Aktiebolag ... 416
Åbyfors Aktiebolag ... 515
Öhrvikens Aktiebolag ... 416

Sid

Litteratur:

Bokanmälningar:

Brüel, G. P. L.: Bidrag til det praktiske Skovbrug (rec. G. Sch.) 477
Fürst, Hermann: Illustriertes Forst- und Jagd-Lexikon (rec. H. Szs.) 225
Köster, Fridlev: Illustreret og beskrivende plantekatalog for have- og skovbrug (rec. G. Sch.) 226
Stoetzer, H.: Lorey's Handbuch der Forstwissenschaft (rec. Ms.) 50
Zellén, af, J. O.: Den nya lagstiftningen angående vård af enskildes skogar med kommentarier jämte anvisningar för skogarnes skötsel (rec. Th. Ö.) 115

Utkomna tidskrifter och nyutgifven litteratur 51, 117, 163, 226, 369, 418, 479, 515

Notiser:

Anslag för skogsväsendet 1904 54
Begärd nedsättning af järnvägsfrakterna för träkol från Norrland 231
C. D. Ekman † af *G. L.* 510
Cirkulär från skogsvårdsstyrelserna 518
Claestorps Jägare- och Jaktvårdareskola 423
Flygsandsdämpning i Amerika 107
Föreningens för skogsvård årsmöte 110, 106
Förslag till diskussionsämnen vid årsmötet 53
Försäljning af mindre kronoegendomar 119
Jägarekongressen i Kristiania 374
Jämtlands och Västernorrlands läns skogslagsfråga 228
Knoppskyddare för trädplantor af *G. Sch.* 483
Kronoparkernas afkastning af *K. G. G. Norling* 228
Markinköp för utvidgning af häradsallmänning 423
Metersystemets införande i England 53
Några ord om Nordamerikas forstliga förhållanden af *Z.* 480
Om kolning af barrved af *Tg.* 371
Referat af skogsstatstjänstemännens i mellersta Norrlands distrikt exkursionsmöte i Medelpads revir den 7—10 sept. 1903 af *Carl Björkbom* 164
Resestipendier för skogstjänstemän 231
Sammanträdet med skogsvårdsstyrelsernas ordförande den 25—29 april 1904 370
Skogar på beställning i Amerika 110
Skogsingeniörernas verksamhet 110
Skogsinstitutet 487, 510
Skogsodlingarne i de allmänna skogarne inom Hallands revir under tioårsperioden 1893—1902 229
Skogsodlingsförsök med svenskt barrträdsfrö i Tyroleralperna af *G. Sch.* 486
Skogstorp i Norrland 110
Skogsvårdsstyrelserna 231, 518
Skydd åt naturminnen 518
Sommarexkursionen till Skåne och Bornholm (jämför äfven sid. 385) 232, 374
Statens markinköp under år 1903 af *Lbm.* 52
Statsanslag till Skogsodlingens befrämjande 231
Statsanslag till Skogsvårdsföreningens Tidskrift 54

Sid.
Svenska Jägareförbundet ... 167
Svenska Kennelklubben ... 167
Sågverks- och trävaruexportföreningen (jämför äfven sid. 160) ... 119
Tidig fröspridning hos granen af *A. W. Schmidt* ... 517
»Växtgränser i norr» af *Th. Ö.* ... 420
Öfre Norrlands skogsvårdsförenings möte i Hällnäs och Vindeln den 15 och 16 sept. 1904 af *Th. Ö.* ... 481
Österrikiska riksforstföreningen (jämför äfven sid. 445) ... 119

Tjänster och förordnanden

samt kungörelser om lediga statstjänster: ... Sid. 55, 120, 168, 232, 375, 423, 488, 519.
Tjänstecirkulär ... 520

Skogsbiologiska studier inom Arjepluogs och Jockmocks lappmarker.

Af **And. Holmgren.**

Under en kortare tid sommaren 1901 företog jag med understöd af Kungl. Domänstyrelsen en resa till delar af Arjepluogs och Jockmocks lappmarker i afsikt att där studera skogsträdens förhållanden vid deras höjdgräns och å trakterna närmast nedom densamma. Föreliggande lilla uppsats är i hufvudsak en bearbetning och förkortning af min till Kungl. Domänstyrelsen insända reseberättelse. För öfverskådlighetens skull har jag här bibehållit samma indelning som i nyssnämnda berättelse. — Innan jag dock går vidare, vill jag redan här nämna, att de undersökningar, hvarför här redogöres, ej varit så omfattande och så planmässigt bedrifna, att resultaten kunna anses göra anspråk på absolut giltighet, utan torde de i många afseenden behöfva justeras. Anledningen till att jag offentliggjort denna uppsats är, att jag genom den velat rikta skogsmäns och andra för saken intresserade personers uppmärksamhet på en del synnerligen intressanta, litet kända, skogsbiologiska förhållanden i våra fjälltrakter. Genom fortsatta, grundliga studier af dessa förhållanden skall tvifvelsutan i framtiden ej blott för vetenskapsmannen utan äfven för de praktiske skogsmännen betydelsefulla slutsatser kunna dragas.

Terräng- och jordmånsförhållanden.

Det af mig genomströfvade området intager en längd af 50 km. och en bredd af 25 km. från Saddajaure på 66° 25′ n. lat. och 0° 10′ ö. long. till norra ändan af Kvoddejaure på 66° 45′ n. lat. 0° och 50′ v. long.

Hufvuddelen af området intages af fjälltrakter, hvilka såväl till sin geologiska beskaffenhet som sin ytform erbjuda stora olikheter. Den västra delen intages af högfjällen, hvilka äro mer söndersplittrade, genomdragna af djupa sjöuppfyllda dalgångar, ofta nog med tvärbranta sidor. Bland sådana må nämnas den vackra, af ett stort antal mycket oregelbundna fjällsjöar uppfyllda, af branta fjäll omgifna, Skeldvare-

dalen. De enskilda fjällen äro till sitt yttre mer kägelformiga, ofta kantiga, med mot öster tvärt stupande, skarpt fårade och refflade sidor. Bland dessa må nämnas Tjeggelvaspakte eller, som man vanligen ser detta fjäll benämndt, Raman, Ramanåive. Efter detta har en fjälltyp fått sitt namn, nämligen Ramantypen, hvilken karaktäriseras af ett mot öster tvärbrant, lodrätt fåradt stup, jämte en slät, mot väster sakta sluttande platå. Högfjällens område sträcker sig tvärs öfver landet från Tjeggelvas till Peuraure, endast lämnande smala landremsor utmed dessa vattendrag, landremsor som på grund af sitt läge öfver hafvet kunnat tagas i besittning af skogsträden.

Närmast öster om högfjällen utbreder sig en ungefär 10 km. bred, lågländt sänka, som från Tjeggelvas öfver vattendelaren mellan Pite älf och Pärlälfven når fram till Peuraures södra ända och åtskiljer hög- och lågfjällen. Det från dessa fjäll till denna dalgång nedrinnande vattnet har här bildat stora försumpningstrakter, myrar och sjöar, hvilka i talrika bäckar söka sig utlopp såväl åt norr som söder. I denna dalgångs södra del invid Tjeggelvas är områdets största skogstrakt belägen. Här bildar det från fjällen kommande vattnet ett större antal mycket oregelbundet formade sjöar.

Öster om detta lågländta område vidtaga de s. k. lågfjällen, hvilka äro karaktäriserade af mer sammanhängande fjällvidder, vanligen med sakta sluttande sidor och med toppar af mer rundad form. Denna landskapets beskaffenhet gör äfven, att sjöar äro mer sällsynta. I dess ställe uppträda myrar och försumpade marker samt bäckar vida talrikare. Inom lågfjällens område kan urskiljas en hel del af björkregionen från hvarandra åtskilda fjäll och fjälltrakter. Det största isolerade fjällkomplexet utgöres af Arvasfjällen, som genom den björkuppfyllda, af Arvasjokk genomflutna Arvasdalen, skiljes från Nuortvallefjällen. Dessutom anträffas en hel del mindre, isolerade fjälltoppar, såsom Vuosak, Tsatsak m. fl.

Området kan med hänsyn till berggrundens beskaffenhet indelas i tvenne delar, den västliga, tillhörande de egentliga eller högfjällen, den östliga, lågfjällen. Berggrunden å den förra är hufvudsakligen bildad af glimmerchiffer, å den senare af urbergets gneisarter med större eller mindre inblandning af granit. Mellan dessa två områden sträcker sig ett tämligen jämnbredt fält tillhörande Hyolithusserien, hvilket oftast är synnerligen skarpt begränsadt åt väster, i det att de egentliga fjällen här resa sig alldeles lodrätt, hvilket är fallet med fjällen Ramanåive, Akkapakte, Tjårvepele och Kaisatstjåkko. Hyolithusseriens bergarter, som tillhöra de lägsta af de egentliga fjällbildningarna, äro lagrade, sammansatta företrädesvis af sandsten och lerschiffer med inblandning af

fossil, härstammande från de äldsta lifsperioderna på jorden. Dessa schiffrar äro på grund af sin sammansättning ett för vegetationen godt näringsmaterial, hvarför äfven skogarna inom Hyolithuszonen förete ett mer växtligt och frodigt yttre än annorstädes inom området är fallet.

Berggrunden går endast undantagsvis i dagen. Detta inträffar i allmänhet invid vattendragens stränder, där vågsvall och rinnande vatten varit i tillfälle att rentvätta klipporna, i klyftor och å fjällbranter samt på för vindarna exponerade lokaler, i synnerhet å fjällens högre belägna delar. Dock anträffas äfven å andra ställen kala klippor, såsom vid barrskogsgränsen på västra sluttningen af Ramanåive. Här iakttog jag en kilometerlång, 100—200 m. bred, svagt sluttande, kal berghäll, vid hvars nedre kant barrskogen upphörde. Ofvan denna kala berghäll anträffades endast enstaka tallar i björkskogen. Här var tydligen den klimatiska skogsgränsens verkliga läge obestämbart, då markförhållandena lagt oöfverstigliga hinder i vägen för barrskogens framträngande till nyssnämnda gräns. Samma svårigheter mötte å flerfaldiga andra ställen som t. ex. å Ramanåives, Akkapaktes m. fl:s. tvärbranta östsidor, där barrskogen på grund häraf måste stanna å en betydligt mindre höjd ö. h. än under normala förhållanden varit fallet. Under dessa branta fjällstup påträffas oftast väldiga anhopningar af större eller mindre skarpkantiga klippstycken, hvilka, efter deras läge, form och geologiska beskaffenhet att döma, synbarligen genom vattnets och köldens inverkan lösgjorts från fjällsidan och nedstörtat. Af från fjällsidorna nedrinnande vatten hafva de finare vittringsprodukterna urtvättats från de högre liggande partien af dessa anhopningar och afsatts längre ned i desamma, hvarigenom de förra blifvit mer fattiga på för växterna, eventuellt skogsträden, tjänliga näringsmedel än de senare, hvilket äfven visar sig i vegetationens fördelning å dylika platser. Sålunda äro dessa anhopningar, då de ligga inom skogsregionens öfre del, i viss mån bestämmande för skogsträdens öfre gräns.

Berggrunden täckes af lösa jordlager. Dessas undre skikt äro oftast sammansatta af mindre sandblandadt, ofta lerhaltigt morängrus, hvilket i de högre liggande lagren blir allt mer och mer sandbemängdt, slutligen öfvergående till nästan ren sand, hvilken till en början är gråhvit eller hvit, så småningom öfvergående till rödaktig eller brunaktig. Moränbildningar af annan beskaffenhet än här ofvan är nämndt anträffas äfven inom området. Sålunda fann jag en i N. och S. gående morän, som sträckte sig från Tjeggelvas' södra ända till inemot Tjårvepele, i väster begränsad af Munka-, Hålkos- och Blekkajaure, i öster gående i det närmaste till barrskogsgränsen. Om denna moränbildnings inflytande på barrträdens fördelning skall längre fram något

ordas. De minerogena jordlagren täckas af humusbildningar, som i allmänhet utgöras af torf. Torfven förekommer såväl i myrarna som i skogsmarken, hvarest den i allmänhet uppträder i endast några få cm. djupa lager.

Skogsträdens fördelning och utbredning samt deras uppträdande i samhällen.

Björken intager utan tvifvel största delen af det undersökta området. Dess hufvudmassa uppträder ofvan barrskogen, bildande björkregionen, hvilken i afseende å horisontell utsträckning växlar i högst väsentlig mån. Så är björskogsbältets bredd i allmänhet störst, där det omgifver de s. k. lågfjällen, betydligt mindre kring högfjällen, detta på grund af terrängens beskaffenhet. Å en brantare fjällsluttning blir bältet helt naturligt smalare, a en mer långsamt sluttande fjällsida bredare. Salunda uppnår björkskogsbältet kring Arvasfjällen ofta nog 3—4 km. bredd, under det att å Ramanåives branta sluttningar samma bälte når endast några få hundra meters bredd, ja, ofta nog ännu mindre. Utom denna björkens förekomst finna vi henne insprängd öfver allt inom områdets barrskogsregion, där hon i allt större och större myckenhet uppträder ju längre mot barrskogsgränsen vi komma, tills hon öfvergår att bilda björkregionen. Såsom en genomgående karaktär för skogsvegetationen å de större inom barrskogen liggande sjöarnas östliga stränder må nämnas, att björken här, i motsats till å samma sjöars väststränder bildar ett sammanhängande 20—30 m. bredt bälte. Detta är en omständighet, som med stor tydlighet visar den i fjälltrakterna allmänt härskande västanvindens inverkan. Med dennas bistånd bibehåller björken sin plats, trotsande den under andra förhållanden i biologiskt hänseende björken vida öfverlägsna tallen. Här uppträder björkskogen som ett mycket effektivt skyddsbälte för den bakom densamma växande tallskogen, hvilken i lugn och ro här kan ersätta den gamla generationen med ny.

De viktigaste inom området förefintliga björkskogstyperna äro björkhed, mossrik björkskog samt örtrik björkskog. Till dessa tre typer vilja vi här foga ytterligare två, parkartad och enrik björkskog, hvilka dock på grund af sin jämförelsevis ringa utbredning inom området, där är af underordnad betydelse, men hvilka på grund af sin utvecklingshistoria erbjuda en del af intresse. Af betydelse synes det oss dock vara för kommande undersökningar öfver björkskogstyperna i våra fjälltrakter att här med några ord vidröra dem, alldenstund i framtiden möjligen kommer att visa sig, att dessa tvenne typer spela en vida större roll inom björkregionen än föreliggande undersökningar gifva vid handen.

På grund af det begränsade utrymmet kunna vi ej här närmare beskrifva den för hvarje skogstyp egendomliga markfloran, hvarför vi i stället med några ord i allmänhet vilja karaktärisera densamma.

För *björkheden* synes vara karakteristiskt att lafvar, gräs, ris och buskar förekomma öfvervägande, under det mossor spela en mycket underordnad roll. Bland lafvarna är Stereocaulon den allmännaste, under det Cladonia-arterna, hvilka i andra hedtyper ingå i stor myckenhet, här äro af underordnad betydelse. Vidare är ganska genomgående att, i synnerhet längre upp mot fjällheden, markbeteckningen bildar en icke sluten matta, och att markbeteckningsväxterna förete en svag utveckling. — Denna björkskogstyp synes på grund af sin dominerande utsträckning vara den, som spelar största rollen i björkregionen. Den intager i allmänhet de öfre delarna af regionen.

Betecknande för den *mossrika björkskogen* är ett i allmänhet slutet, tämligen väl utveckladt växttäcke med strödda mossor, gräs, örter, ris och buskar. Lafvarna spela ringa eller ingen roll. — Äfven denna typ har en mycket stor utbredning och täflar med den föregående om herraväldet inom regionen. Den lägre mot barrskogsregionen gränsande delen intages i allmänhet af den mossrika typen.

Karakteristiskt för den *örtrika björkskogstypen* äro de kraftiga, väl utvecklade, till såväl myckenhet som artantal förekommande gräsen, risen, örterna och buskarna. Mossor och lafvar spela en mycket underordnad roll. Skogsbeståndet är dessutom vida tätare och frodigare än inom föregående typer. — Den örtrika björkskogen har en jämförelsevis ringa utbredning. Den förekommer i allmänhet på för vindarna väl skyddade lokaler, där markfuktigheten är tämligen stor; ofta nog utmed bäckar, där vatten sipprar fram genom jordlagren. Man kan i allmänhet säga, att den örtrika björkskogen intager samma lokaler inom björkregionen som den örtrika granskogen inom barrskogsregionens öfre delar.

I den *parkartade skogstypen* förekommer björken enstaka, knappast bildande hvad man i allmänhet kallar bestånd; som gammal uppnår den för fjälltrakternas björkskogar respektabla dimensioner. Ingen föryngring är för handen annat än ett och annat stubbskott. — Denna typ karaktäriseras af enstaka stående, gamla, tynande, starkt lafbeklädda träd med en markbetäckning, i hvilken gräs och örter spela hufvudrollen, under det att lafvar, mossor, ris och buskar äro af mindre betydelse. Vidare är humuslagret af ganska stor mäktighet. Skogstypen synes vara af underordnad betydelse, då den endast anträffats å ett ställe inom området. Denna skogstyp synes hafva utvecklats från björkhed och mossrik björkskog. I denna senare börjar gränsen allt mer utbreda sig, björkens

föryngring blir härigenom ringa, den ena björken efter den andra dör bort, och utvecklingen leder med stor sannolikhet till grässlätt (ett analogt förhållande till den gräsriga granskogens utveckling), så småningom börjar gräsen glesna, lafvar (Stereocaulon) och mossor jämte ris inkomma, bildande till en början en kal hed, hvilken möjligen åter bekläder sig med björkskog.

Den *enrika björkskogen* karaktäriseras af ymnigt förekommande ris och buskar, bland hvilka enen (Juniperus communis var. nana) spelar den afgjordt största rollen. Gräs och örter förekomma strödda till rikliga, mossor och lafvar enstaka till tunnsådda. — Denna typs utbredning synes inom området ej vara så ringa. Dess förekomst är ej bunden till några vissa lokaler. Då denna typ är af ett synnerligen stort intresse, vill jag en annan gång något vidlyftigare behandla densamma.

Näst björken intager **tallen** största delen af skogsområdet. Från Arvasjokk i öster till Buoktsjaure i väster, bildar tallskogen en enda sammanhängande skogstrakt, hvilken å norra stranden af Sadda-, Måsko-, och Skärfajaure bildar ett bälte af obetydlig bredd. Norr om södra Tjeggelvas utvidgar sig tallskogen och bildar ett skogskomplex om en kvadratmil. Väster härom utmed norra Tjeggelvas och utmed Svalesjaure antager skogen åter form af ett smalare bälte. Ofvan denna tallens gräns som skogbildande trädslag anträffas tvenne isolerade relikter. Den ena norr om Buoktsjaure, den andra omkring Tjararjokk eller Finjajokk å norra stranden af Kvoddejaure. Denna senare benämnes af lapparna med det betecknande namnet Finjavopuri eller Finjaskogen. Vidare uppträder tallen skogbildande vid östra ändan af Peuraure. Längre väster ut ungefär midt emot nybygget Peuraure anträffas äfven en mindre landremsa, beklädd med tallskog.

Den förhärskande tallskogstypen är utan tvifvel *hedskogen*. Denna vinner sin största utsträckning norr om södra Tjeggelvas bildande ett cirka halfmilsbredt bälte, sträckande sig från nyssnämnda sjö upp till inemot Tjårvepele. Hedskogen är här förlagd hufvudsakligen till den moränbildning, som under afdelningen »jordmån» är omnämnd. Här kan knappast talas om någon egentlig markbetäckning, ty denna utgöres nästan uteslutande af lågt stående lafvar beklädande de tätt intill hvarandra liggande stenarna och klippblocken. Bästa föreställningen om denna typ ger närstående fotografiska afbildning (fig. 1). Af denna framgår huru som skogen når en mycket ringa höjd och utväxer till jämförelsevis små dimensioner. Hvad föryngringen angår, är denna skäligen dålig. Här är det de markförhållandena, som påtvinga skogen sin prägel. Dock spela vindarna äfven här en betydelsefull roll, alldenstund hela moränsträckningen är belägen å Arvasfjällens västra sluttning, exponerad mot väster.

Att finna en lämplig afverkningsmetod för detta område erbjuder en del svårigheter, dels från återväxtens, dels från utdrifningens synpunkt. En afverkning af alla till timmer dugliga träd intill en viss dimension eller endast alla skadade och fullmogna skulle med full visshet leda till markens försättande i improduktivt skick. Genom en sådan åtgärd skulle sol och vind få fritt spelrum. Den under århundraden bildade, sparsamt förekommande humusen, skulle inom kort fördärfvas. De återstående, svagt växande träden skulle genom afverk-



Fig. 1. Tallskogstyp å moränbildning af tätt intill hvarandra liggande stenar och klippblock.

ningen än ytterligare exponeras för västanvinden, hvarigenom desamma äfven lättare skulle bringas till utdöende. Hvad här naturen under århundraden byggt upp skulle under ett enda år genom en dylik afverkning kanske för alltid sköflas och detta så mycket vissare, som tallens existensvillkor nu äro vida ogynnsammare än under den tid, det nuvarande beståndet växte upp. Här är säkrast att vid afverkningen följa naturens egen fingervisning och uttaga endast enstaka, halftorra träd, träd som i oväsentlig mån gifva skydd åt marken och kringväxande individer. En sådan afverkning under i öfrigt gynnsamma omständigheter, såsom goda drifningsvägar, kort och billig flottning m. m., skulle tvifvelsutan lämna ett lönande resultat. Under de förhållanden,

som här äro rådande, torde dock kunna dragas i tvifvelsmål, huruvida en sådan afverkning kan vara lönande. Skogen är mycket kortvuxen och af jämförelsevis små dimensioner, alltså af ringa värde; utdrifningen möter nästan oöfverstigliga hinder på grund af de stora anhopningar af klippblock, som öfver allt betäcka marken. Vidare äro flottningsför-

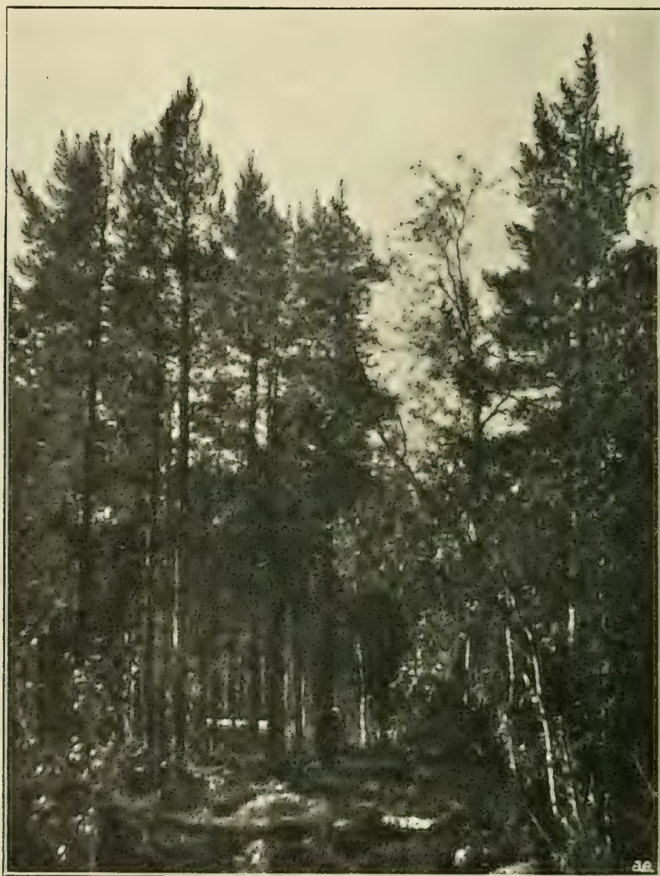


Fig. 2. Medelålders mossrik tallskog.

hållandena synnerligen ogynnsamma, i det att flottleden ej blott är dålig, utan äfven ända till 30 nymil lång. Under sådana förhållanden synes mig en rätt bedrifven afverkning från ekonomisk synpunkt rätt vansklig.

Den *mossrika skogen* intager en ej oväsentlig del af området. I mån af björkens förekomst stiger myckenheten af gräs och örter, hvarigenom denna typ får en något annorlunda karaktär än den mossrika

skogen längre ned i barrskogsregionen. Från Tjeggelvas, åt väster begränsadt af de tvärbranta fjällen Ramanåive, Akkapakte m. fl. går ett smalare bälte af mossrik tallskog. Skogsbeståndet å detta bälte karaktäriseras af synnerligen god växtlighet, och uppnår mycket stora dimensioner. Inom detta område är föryngringen särdeles god. Närstående fotografiska afbildning framställer ett medelalders tall-

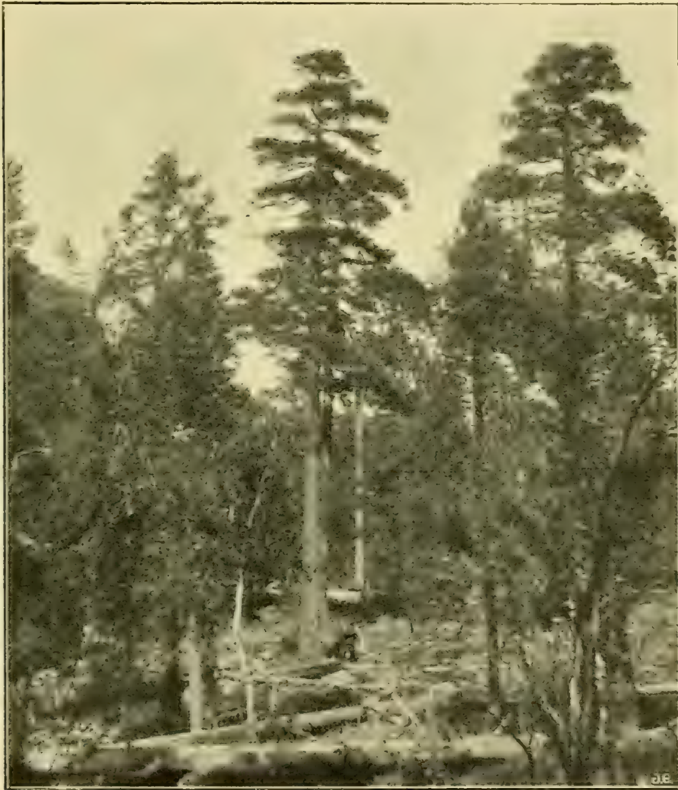


Fig. 3. Tallhed.

bestånd från nyssnämnda bälte (Fig. 2). Utvecklingen af denna typ har tydligen ledt från ett sådant skogsbestånd som fig. 3 visar. Detta antagande vinner stöd i den omständigheten, att tallstubbar och lågor af mycket stora dimensioner här ofta anträffas. Vidare förekomma i mycket riklig grad träkol, hvaraf framgår, att skogseld härjat den ursprungliga typen, i hvilken däremot inga dylika fynd blifvit gjorda. — Häraf kan äfven den allmänna slutsatsen dragas, att inom detta bälte af mossrik skog en tämligen genomgripande afverkning med nödig hänsyn tagen till för

handen varande större eller mindre exposition mot väster och nordväst ej torde möta något hinder, enär bestånden äro dels till större delen skyddade för västanvinden, dels växande på en näringsrik, kraftig jord, hvarigenom, i synnerhet som markbetäckningen ej lägger större hinder i vägen, föryngringen gynnas.

Granens utbredning inom området är mycket ringa. Dess största förekomst är att finna norr om Skeldvarefjällen, där den bildar en tämligen stor sammanhängande skogstrakt. I öfrigt anträffa vi granen å



Fig. 4. Från björkregionen på västra sluttningen af Skeldvare; en död gran med föryngring.

tvenne lokaler norr om Saddajaure, på östra sluttningen af Tjårvepele, i dalgången mellan Akkapakte och Ramanaive, öster om Silisvare samt slutligen väster om Silisjaure. På södra sidan af Tjeggelvas utom området anträffas granen på fem olika lokaler, midt emot Suddonsuolo, å Kuosastjåkko samt slutligen 2—3 km. söder om detta berg å trenne skilda ställen. Granen intager å alla dessa lokaler blott mindre områden, å samtliga bildande barrskogsgränsen. I öfrigt har granen inom området ej anträffats med undantag af några enstaka exemplar å västra sluttningen å Ramanaive. Anmärkningsvärdt är att granen ej synes förekomma ens såsom enstaka träd mellan Tjårvepele och Saddajaure. Detta förhållande torde möjligen kunna förklaras på grund af den förut om-

talade moränbildningen med sträckning Tjegelvas—Tjårvepele, hvilken — på grund af sin torra och magra jordmån — hindrat granens framträngande mot barrskogsgränsen. Granen företer å alla lokaler inom området ett växtligt och frodigt yttre. Dess föryngring och växtlighet äro synnerligen goda, tydligen visande att trädslaget här vinner trefnad.



Fig. 5. Barrblandskog i närheten af Tjårvepele.

Föryngringen vid barrskogsgränsen ger tydligt vid handen, att granen allt mer rycker framåt, inkräktande på björkens och tallens områden. Så kan t. ex. i dalgången mellan Akkapakte och Ramanåive från fjället nedöfver tydligen urskiljas en serie af granar, begynnande med yngre, växtliga exemplar slutande med gamla, nästan oväxtliga. Äfvenså anträffas ofta i björkregionen högt ofvan barrskogen enstaka, yngre granar. Dessa synas antingen uppkomna af frön eller rotslående

grenar Förestående fotografi (Fig. 4) framställer en redan död modergran med sin dotter. Fotografien är tagen från björkregionen på västra sluttningen af Skeldvare.

Granen förekommer inom området såväl i blandning med tallen som i rena bestånd. Det förra är förhållandet å ett mindre område vid Tjårvepele. Fig. 5 framställer denna skogstyp. Markbetäckningen i denna skiljer sig ej i väsentlig mån från markbetäckningen i våra vanliga barrblandskogar. Tallen förekommer här enstaka endast såsom äldre träd af stora dimensioner. I någon större lucka kan dock anträffas en och annan växtlig och frodig tallplanta. Granen utgör hufvudmassan och föryngrar sig synnerligen väl. Af gamla tallämningar att döma har utvecklingen ledt från ren tallskog till denna typ. Den rena granskogen erbjuder, hvad markbetäckningen beträffar, ringa skiljaktigheter från den mossrika granskogstypen i barrskogsregionens lägre delar. — Anmärkningsvärdt är den ovanligt stora procent af rötor skadade träd, som i fjälltrakterna anträffas. Detta är i synnerhet fallet i granskogstrakten norr och väster om Skeldvare. Några närmare undersökningar öfver dessa rötor hafva dock ej kunnat utföras.

Vindarnas inverkan på det enskilda trädet och på skogsbeståndet.

Vid en hastig blick å skogarna i fjällens närmaste omgifningar speciellt å för västanvinden exponerade lokaler faller genast i ögonen den stora betydelse vinden särskildt den västliga och nordvästliga spelar i skogsträdens utveckling, dels för det enskilda trädet, dels för skogsbeståndet i sin helhet.

Granska vi närmare skogarna inom de högre delarna af barrskogsregionen, skola vi finna, att västanvindens inverkan ej är inskränkt endast till de högre, starkt exponerade lokalerna, utan äfven återfinnes å mindre exponerade lägen inom fjällskogarnas nedre delar. Så t. ex. iakttogs en barrblandskog i relativt skyddadt läge, i hvilken tallen ingick dels såsom enstaka stående, urgamla träd af grofva dimensioner, dels som mindre ungskogsgrupper; granen såsom äldre, medelålders och yngre träd. Utvecklingen hade här af gamla, tämligen ymnigt förekommande döda tallämningar att döma, tydligen gått från ren tallskog till nyssnämnda typ. Den allt mer och mer inträngande granen ordnade sig på ett ofta nog mycket regelbundet sätt, i det de yngre granarna spirade upp i skydd af nyssnämnda större tallar eller granar, bildande tillsammans en med spetsen mot väster vänd triangel med de äldre individerna närmare spetsen, de yngre längre från densamma. På detta sätt söker granen, skyddad af den utdöende tallgenerationen, vinna

terräng, hvilket under andra förhållanden sannolikt skulle möta stora svårigheter, då granen i afseende å härdighet står tallen vida efter.[1] På flerfaldiga ställen anträffades af frost nyligen skadade grenar och skott. Särskildt beaktades detta förhållande å de mer exponerade grenarna af granar, uppvuxna i utkanten af en här ofvan beskrifven sammansluttning af granar. Att västanvinden här spelat sin roll synes otvifvelaktigt.

Vindarnas inverkan å skogsträdens och beståndens utveckling är tvåfaldig, dels direkt, dels indirekt. Den direkta inverkan åstadkommer dels att hela trädet rubbas ur sitt ursprungliga läge, dels att grenar, skott och bladorgan tvingas intaga abnorma lägen. Den indirekta inverkan framträder dels i skottbildningens och bladorganens oregelbundna utveckling, dels i desammas fullständiga reduktion.

Till en början vilja vi nu något granska vindarnas betydelse för de enskilda träden och därpå öfvergå till desammas betydelse för skogsbeståndets utveckling.

Den i fjälltrakterna härskande vinden är den västliga (och nordvästliga), hvilken på grund af sin torrhet har det största inflytande på vegetationen. Medan västanvinden stryker fram öfver Atlantiska oceanen, är den mättad med fuktighet, men, sedan den passerat fjällryggen mellan de skandinaviska länderna och där i hög grad blifvit afkyld och följaktligen beröfvad största delen af sitt vatten, uppträder den som en torr, för växtligheten förödelsebringande vind, hvilken, till följe af de ringa hinder den i de kala svenska fjällen möter, tilltager i styrka och på så sätt för vegetationen uppträder än mer fruktansvärd. Å sådana platser, där träden äro exponerade för denna vind, gör sig dess inverkan mest i ögonen fallande, hvilket särskildt är fallet å fjällens västra och nordvästra sluttningar, å sjöarnas östliga stränder m. fl. ställen.

Utmed Kvoddejaure — ofvan den egentliga skogsgränsen — anträffas öfver allt i björkskogen gamla, af stormen kullvräkta, halfförmultnade tallstammar, hvilka af deras läge att döma blifvit af västanvinden fällda till marken. Det lappska namnet, Kvoddejaure, angifver nyssnämnda förhållande, då det på svenska kan öfversättas med Lågträsk (låga = vindfälle) eller Vindfällsträsk. Då det är att antaga, att detta namn härflyter från en långt tillbakaliggande tidsperiod, är det

[1] Innebörden häraf är ej fullt klar. Granen är nämligen ömtålig för senfroster, men däremot icke för stark vinterköld. I täta bestånd är granen ej stormfast, men kan genom lämplig beståndsbehandling lika väl som då den uppvuxit enstaka blifva synnerligen stormfast. Granens öfriga motståndskraft mot vinden, dess stormhärdighet, öfverträffar däremot afsevärdt tallens. *Red.*

tydligt, att de egendomligheter, efter hvilka träsket fått sitt namn, äfven då förefunnits, hvilket i sin tur ger vid handen, att tallen här förekommit vida talrikare förr i tiden än nu är fallet. Invid östra ändan af nyssnämnda träsk anträffades en och annan uråldrig, ännu lefvande tall, intagande en mot öster starkt lutande ställning. Här visar sig åter västanvindens inverkan. Tallens kraftiga rotsystem söker ännu i sista stunden trotsa vindens kraftiga angrepp. En del sidorotter äro redan afslitna, men de oftast kraftiga, starkt förgrenade pålrötterna hålla ännu dessa tallens utposter mot väster stående. Genom denna lutande ställning erbjuder trädet vinden en mindre angreppsyta, hvarigenom detta ännu i många år kan trotsa vindens angrepp.

Vid en fjällbestigning faller oss genast den omständigheten i ögonen, att ju högre vi komma, dess mer förkrympta blifva träden, dock

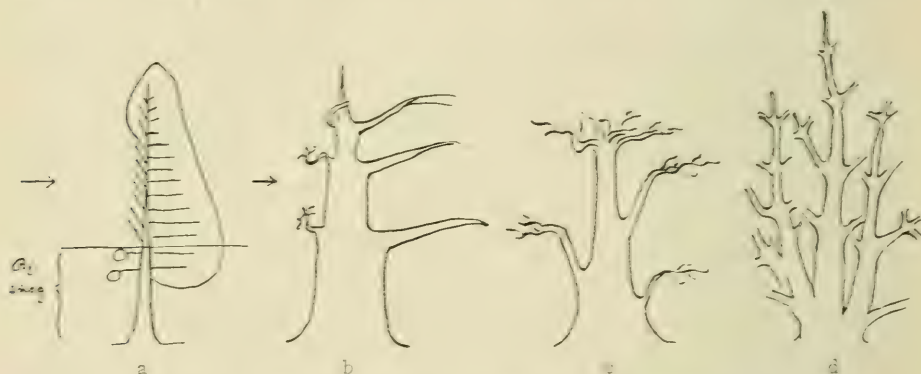


Fig. 6. Schematisk teckning af tallformer mot fjällgränsen.

icke så, att en jämn serie från trädform till dvärgform öfver allt kan iakttagas. Ofta nog kan tallskogens sista utpost i björkregionen visa en fullständig trädform. Detta är dock ett förhållande, till hvilket vi längre fram skola återkomma. Ju högre vi stiga upp mot fjällregionen dess mer kortstammig, rottjock och grofgrenig blir tallen, tills den slutligen uppträder i buskform. Fyra särskilda tallformer ha urskiljts, hvilkas karaktärer framgå af ofvanstående schematiska teckning (fig. 6). Låtom oss nu följa utvecklingen af typen a, hvilken är hämtad från ett träd, tätt omgifvet af björkskog och växande å Kvoddejaures norra strand i tämligen exponeradt läge, 480 m. ö. h. När den unga tallen växer upp och mer och mer utsättes för västanvinden, i det den höjer sig öfver den kringväxande, skyddande björkskogen, börja, på grund af vindens direkta inverkan, skotten å vindsidan böja sig uppåt under det de å läsidan tvingas intaga en mer horisontel riktning. Samtidigt härmed

inträda följderna af vindens indirekta verkan, i det att vindsidans skott blifva mer förkrympta, detta på grund af den utvecklingen hämmande afdunstningen från assimilationsorganen, hvilken i hög grad ökas af den torra västanvinden. Efter hand börjar ett och annat skott å vindsidan dö bort. Endast toppskotten och de i lä af björskogen växande skotten fortlefva. Att toppskotten, som i självfva verket äro för vinden mest exponerade, till en början ej dö bort, synes mig vara beroende



Fig. 7. Tallform från Arvasfjällen cirka 600 m. ö. h.

på dessas större lifskraft. Så småningom bortdö alla vindsidans skott jämte toppskotten, endast lämnande läsidans kvar. Härefter reduceras dessa, så att slutligen ej mer än en eller annan knotig, grof gren återstår. Samtidigt med assimilationsorganens reduktion minskas rotsystemet, hvarigenom, oaktadt vindarnes angreppsyta snart sagdt till ett minimum minskats, trädet lättare tvingas intaga en mer eller mindre lutande ställning eller ock alldeles kullkastas.

Typen b framställer en tall, hämtad från Västerfjäll å 548 m. ö. h. För denna form är karakteristiskt den trappformigt afsmalnande

stammen och den ända ut i toppen skönjbara hufvudaxeln. Som bekant är detta i motsats mot den sydländska tallformen en karaktär hos den norrländska.

Bilden c framställer en tallform från västra sluttningen af Arvasfjällen å cirka 590 m. ö. h. Egendomligt för denna typ är den korta, starkt afsmalnande stammen, den i smärre, knotiga grenar sig upplösande toppen samt de grofva, starkt uppåtriktade grenarna. Från samma trakt som föregående typ, men å cirka 10 m. större höjd ö. h., är tallformen d. Denna liknar närmast en buske. Stammen upplöser sig redan strax ofvan jorden, bildande grofva grenar, dock kan, om ock svagt, en hufvudaxel skönjas. Förestående fotografi ger en tydlig bild af ifrågavarande typ (fig. 7).

Som ett kuriosum vill jag närmare beskrifva en å Arvasfjällen å 781 m. ö. h. ofvan björkregionen i starkt exponeradt läge växande tallbuske. Hela busken har en höjd af 25 cm. Närmast roten utgå österut tre, tämligen grofva, vid sin bas af jord öfvertäckta, lefvande grenar. Mot väster utväxande grenar äro starkt uppåtböjda med undantag af de två nedersta, hvilka, krypande utmed marken, där vinna skydd. Å stammens midt finnas ännu två döda grenar. Toppen är vid lif. Tillväxten i stammen har, som å fig. 8 synes, förlagts till dennas nedre del, bildande en stark ansvällning. Hos denna lilla buske återfinnas ungefär samma karaktärer som hos föregående typer. Att på något sannolikt sätt söka förklara den här ofvan beskrifna tallbuskens uppträdande å nyssnämnda plats ofvan björkregionen och cirka en half mil från närmaste tall i barrskogsregionen är ganska vanskligt. Att af denna förekomst draga några vidtgående slutsatser om t. ex. möjligheten att genom skogskultur utvidga barrskogsregionen i någon större grad, vore alltför djärft. Tallbuskens förekomst synes vara beroende på en oförklarlig nyck af naturen. Sådana utposter mot fjällen som denna buske anträffas mycket sällsynt här och där inom fjällregionen, men torde af deras uppträdande inga betydelsefullare slutsatser för skogsgränsens läge m. m. kunna dragas.

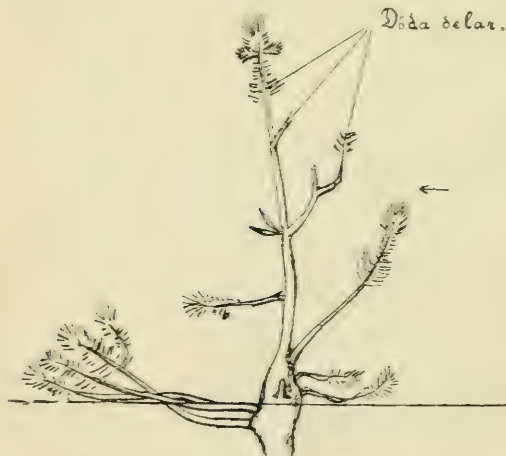


Fig. 8. Teckning af en tallbuske från Arvasfjällen å 781 meters höjd ö. h.

I detta sammanhang synes mig vara på sin plats att något mer i detalj beskrifva den anordning af skott- och bladorgan, som å tallen åstadkommes af västanvinden. Närstående bild (fig. 9) framställer ett sidoskott å en för västanvinden starkt exponerad tall från holmen Paktesuolo i Tjeggelvas. Å bilden synes hurusom skottets öfre del är utan barr och död. Närmast nedom den döda delen utväxa i lä af hufvudskottet en hel del dvärgskott, hvilka söka ersätta det förlorade toppskottet. Alla barr å grenens mot vinden riktade sida äro bortdöda under det att barren å motsatt sida fortlefva. Hela grenen intager ett i förhållande till trädets hufvudaxel starkt uppåtböjdt läge. Skottens och barrens anordning är otvifvelaktigt en följd af vindens indirekta inverkan. Afdunstningen ökas i mån af dessas exposition, och då den afdunstande vattenmängden öfverstiger vattentillförseln, blir följden gifvetvis barrets eller skottets bortdöende. Att vinden äfven direkt eller rent mekaniskt inverkar på barrens och skottens riktning är ju tydligt.

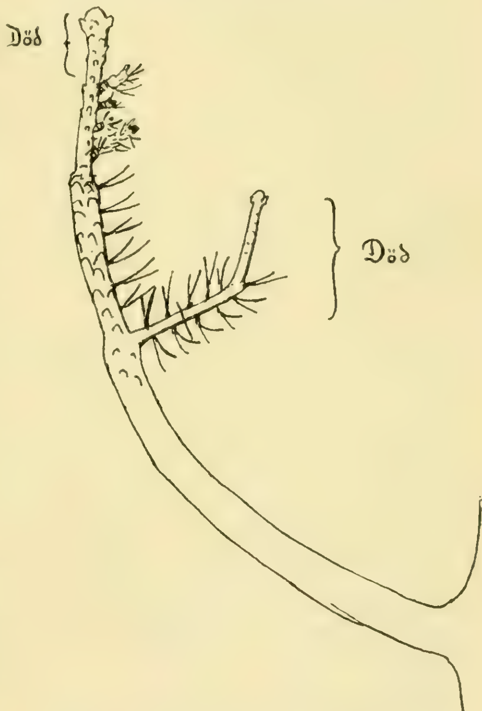


Fig. 9. Teckning af ett sidoskott å en för västanvinden starkt exponerad tall från holmen Paktesuolo i Tjeggelvas.

Hvad vindarnas inverkan på skogsbeståndets utveckling angår, framträder denna tydligast och hufvudsakligast i de mot björkregionen gränsande delarna af barrskogs- eller snarare barrträdsregionen. I de lägre delarna af björkregionen, där tallen, eventuellt granen, förekommer endast insprängd eller bildande smärre grupper, är barrträdens strid mot vindarna vida svårare än björkens, hvarigenom tallen äfven har svårare att utbreda sig på björkens bekostnad än denna på tallens. På detta sätt bidraga vindarna, speciellt de västliga, till björktallskogens öfvergång till ren björkskog. Västanvindens inverkan på skogsbeståndets utveckling är som förut nämndt i ögonen fallande äfven å de stora sjöarnas östra stränder. Dessa äro nämligen ganska regelbundet kantade af ett bredare eller smalare björkskogsbälte. I detta bälte söker tallen intränga

och fatta fast fot, men så snart trädet, i skydd af björkskogen, vuxit upp och höjt sig öfver denna, börjar västanvinden spela in, medförande trädets död.

Att västanvinden spelar en viktig roll vid barrskogsgränsens nedgång, synes oss ganska sannolikt. Mellan Västerfjäll och Buoktsjaure å norra stranden af Pite älf förekommer tallen i blandning med björken som ung, medelålders och gammal. De unga träden synas så länge de hafva skydd af björkskogen, trifvas godt, de äldre och mera högväxta lida afgjordt af vindens inverkan. Funnes ett skydd mot västanvinden är det otvifvelaktigt, att tallen här skulle trifvas godt och utväxa till tämligen stora dimensioner. I sänkor och å skyddade ställen anträffas ofta synnerligen vackra och växtliga tallgrupper.

Genom västanvindan, understödd af andra faktorer, såsom landets höjning, biologiska förhållanden skogsträden emellan m. m. tränges så småningom tallen tillbaka. Denna tillbakagång synes var starkast på fjällens västra och nordvästra sluttningar.

Skogsträdens öfre gräns.

Att uppställa en fullt skarp definition på begreppet skogsgräns visar sig för den, som något skärskådat barrskogen intill björkregionen i våra fjälltrakter, erbjuda stora svårigheter. Med skogsgräns menas i allmänhet den linje, hvilken skogsträden, i sammanhängande bestånd, på grund af klimatiska förhållanden och vinden, ej mäkta öfverskrida. Sålunda borde gränsens läge bestämmas af yttre förändringar, som af klimatiska faktorer påtvingas de enskilda träden. Då man vid studiet af dessa gränser hittills endast befattat sig med trädens förhållande till klimatiska inflytelser och ej tagit hänsyn till jordmån och biologiska förhållanden skogsträden och andra växter emellan, torde dessas lägen i viss mån blifvit oriktigt bestämda. Så t. ex. är ju tydligen omöjligt bestämma barrskogsgränsens läge å västra sluttningen af Ramanåive, där, som förut är omnämndt, berggrunden å det ställe, där skogsgränsen med största sannolikhet skulle vara belägen, går i dagen, bildande en kal 1- 200 met. bred, kilometerlång berghäll. Vidare kan ju jordmånen å olika områden vara af en sådan beskaffenhet, att barrskogen å vissa vinner trefnad, å andra icke, hvilken omständighet delvis kan förklara den gruppvisa eller enstaka förekomsten af synnerligen växtliga barrträd högt uppe i björkskogen. Vid barrskogsgränsen, som öfver allt inom barrskogsregionen, äger en ständig strid rum mellan dels skogsträden, dels markbetecknings-växterna sins emellan. Så kämpar inom nyssnämnda regions lägre

delar björken för sin tillvaro, men på grund af för detta trädslag ogynnsamt verkande faktorer, uttränges hon af t. ex. tallen. Vid gränsen mellan björkregionen och tallskogen äro dock nyssnämnda faktorer för tallen mer ogynnsamma. Härigenom blir striden mer ojämn, lutande till björkens förmån[1]. De förhållanden som här antydts, synas mig vara af största vikt, och borde vida större uppmärksamhet ägnas dem än hittills varit fallet. Vinden, speciellt den västliga och nordvästliga, i förening med de biologiska förhållandena björken och tallen emellan, utgöra enligt mitt förmenande de viktigaste faktorerna för tallskogsgränsens nedgång. Att å marken uppdraga barrskogsgränsen sådan den enligt barrträdens förekomst och utbredning bör te sig, synes mig ej vanskligt, blott man med full visshet kan afgöra, om trädet bildar bestånd eller icke. Men denna gräns har ringa eller ingen betydelse, då den ej tillnärmelsevis är ens en klimatgräns, utan snarare en gräns, beroende på tallens och björkens biologiska förhållanden till hvarandra. Om man å snart sagdt hvilket fjällområde som helst uppdrager denna gräns, skall man alltid ofvan densamma finna tallgrupper eller enstaka träd af synnerligen god växtlighet, hvilka i afseende å höjd och öfriga dimensioner i förhållande till ålder, ej visa någon utpräglad skiljaktighet från barrträd nedom nyssnämnda gräns. Dessutom anträffas talrika vindfällen, stubbar och rötter af tall, tydligen lämningar efter en föregående tallgeneration. Under det antagande, att denna generation utdött, på grund af klimatiska faktorers inverkan, landets höjning m. m. är ju dessa växtliga tallars förekomst oförklarlig. Visserligen skulle deras existens kunna förklaras på grund af nedärfda egenskaper, som varit sådana, att träden häraf skyddats mot klimatets inverkan. Närmare till hands synes oss dock ligga antagandet, att tallskogen af björken undanträngts, dels på grund af trädets egen inverkan, dels — och i synnerhet — på grund af den björken åtföljande markbetäckningen, hvilken är sådan, att den erbjuder tallfröet en synnerligen ofördelaktig grobädd.[2] Sålunda bör, enligt mitt förmenande, barrskogsgränsen dit för-

[1] Ett stöd, om ock svagt, för den åsikt att tallen vid skogsgränsen undantränges af björken synes mig ligga i följande omständighet. Där granen uppträder beståndsbildande vid skogsgränsen utmed Pite älf går den 20—40 m. högre än tallen. Då granen som bekant är ett mindre härdigt trädslag än tallen (jämför redaktionens anmärkning å sid. 13. *Red.*), men i sitt förhållande till björken i björkregionen tallen vida öfverlägsen, synes mig tämligen sannolikt, att orsakerna till tallens tillbakagång är att åtminstone till en del söka i björkens inverkan. Björkens stora utbredning inom fjällskogarna ger äfven vid handen, att andra biologiska förhållanden björken och tallen emellan äro här rådande än längre ned i barrskogsregionen.

[2] Man erhåller ej fullt klart begrepp om förf:s mening, då han här söker antyda orsakerna till tallskogsgränsens nedgående. Då detta nedgående innebär en *förändring*, måste jämväl orsaken härtill sökas uti *förändrade förhållanden*. Klimatförsämring och lan-

läggas, där barrträden upphöra bilda trädform, oberoende af dessas beståndsbildning, medan det område, inom hvilket barrträden som dvärgform uppträda, hänföres till björkregionen. I Tidskrift för skogshushållning n:r 3 1897 sid. 143 säger Nilsson om den björkskogsgräns, som å Norrbottens läns kartor finnes uppdragen: »I allmänhet torde denna gräns motsvara, hvad här ofvan betecknas som *barrträdsgräns*, och sålunda från såväl växtfysiognomisk som forstlig synpunkt bör äfven det närmast nedanför liggande området räknas till björkregionen». Denna uppfattning är enligt min tanke riktig, detta dock under det antagande, att Nilsson med barrträdsgräns menar den högsta gränsen för tallens utbredning, ej blott som trädform utan äfven som dvärgform. Från denna synpunkt bör det af Nilsson här ofvan nämnda området hänföras till björkregionen. Detta af den anledning att klimatet i allmänhet ej tryckt sin prägel å träden inom detta område och att, om skogskultur här uppe skulle vidtagas med för ändamålet tjänligt frö, med full visshet åtminstone på för tallen tjänlig jordmån den del af nyssnämnda område, inom hvilken *tallträdsformer* förekomma, kan återeröfras af tallskogen. För att nu noggrannt kunna angifva denna gräns gäller att afgöra, hvad med träd och dvärgform menas. Häruti ligger nog svarigheter, men genom undersökningar bör kunna utrönas ett visst förhållande mellan t. ex. trädets höjd och afsmalning å ena sidan samt dess ålder å den andra.

Vid föreliggande undersökningar har detta dock ej lagts till grund för barrskogsgränsens bestämmande, enär några undersökningar för ernaende af ett tal, betecknande dvärgform till skillnad från trädform, ej utförts. Endast okulära bestämningar för detta tal ligga till grund.

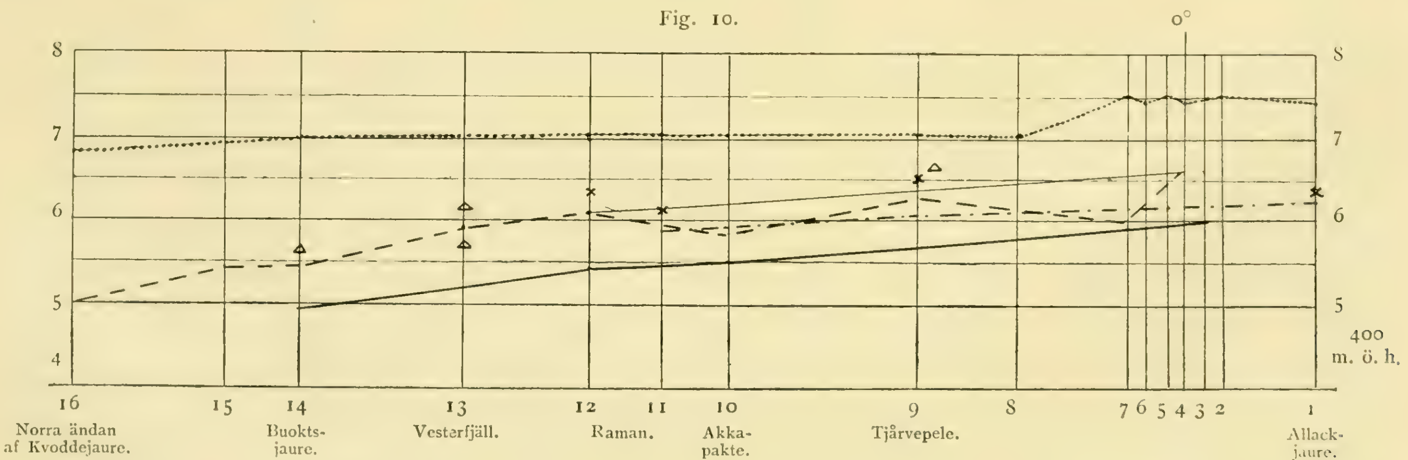
Barrskogsgränsen är i det hela taget inom området bildadt af tall. Granen utgör det gränsbildande trädslaget a endast fem spridda områden norr om Pite älf. Sålunda utgöres gränsen af gran å tvenne ställen norr om Saddajaure mot Arvasfjällen, å östra sluttningen af Tjårvepele, i dalgangen mellan Ramanåive och Akkapakte (kring Kuosasjokk), öster om Silisvare samt utmed västra stranden af Silisjaure. Vidare utgör granen det gränsbildande trädslaget kring Skeldvarefjällen söder om Peuraure.

dets höjning innebära sådana förändringar, som med nödvändighet måste nedtvinga gränserna för de trädarter, som under föregående tidsperioder nått ett med dåvarande förhållanden öfverensstämmande spridningsmaximum. Detta anses vara fallet med exempelvis tallen och björken, men flerstädes äfven i fjälltrakterna icke med granen. Om förf:s mening att orsaken till tallskogsgränsens nedgående vore att söka i ett biologiskt förhållande mellan tallen och björken m. m., skulle alltså i detta förhållande en förändring under senare tidsperioden hafva inträdt. Det vore önskvärdt, att förf. i ofvan angifna afseenden tydligare utvecklade sina åsikter, enär i annat fall framställningen kan vara vilseledande. *Red.*

Tabell öfver de olika trädförekomsternas absoluta höjder öfver hafvet jämte grafisk framställning (fig. 10.) **häraf från skogs- och trädgränsen från Saddajaure till Kvoddejaure i Pite älf.**

	Observationspunktens N:o	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
....	Björkskogsgränsen	680		700			703		706	702	751	741	751	741		751	741
·	Enstaka granar					633	613		651								641
△	» döda tallämningar			567	613 573				666								
— — —	Tallträdsgränsen	500	547	547	593	610		580	636		600			660			
—·—·—	Granskogsgränsen						588		606								621
———	Tallskogsgränsen			497		543		550			592				600		

Fig. 10.



Genom mätning med aneroidbarometer har skogsgränsen å en del ställen bestämts, detta med utgångspunkt från å Norrbottens läns kartor angifna höjdsiffror. Härvid har visat sig att, där granen bildar gränsen, dennas observerade höjd ö. h. varit 20—40 m. större än där tallen bildat samma gräns. — På norra sluttningen af Skeldvare söder om Peuraure går granskogsgränsen 630 meter ö. h. under det enstaka granbuskar anträffats å ända till 699 meters höjd. Örtenblad uppgifver i Tidskrift för skogshushållning 1893 sid. 110 »att granen ... på norra sidan af Skeldvare når 720 m. ö. h.» Denna uppgift, hvilken äfven af Nilsson dragits i tvifvelsmål,[1] öfverensstämmer således icke med mina observationer.

Läget af de olika skogs- och trädgränserna som ock de enskilda trädens förekomster framgår tydligast af förestående grafiska framställning. Sålunda visar sig att:

Björksskogsgränsen	sjunker	61	m.	på	44	km.	v.	ut	eller	14	m.	på	1	nymil
Gran	»	»	33	»	» 23	»	»	»	»	14	»	»	»	»
Tallträd-gr. (dvärgtr.)	»	160	»	»	39	»	»	»	»	41	»	»	»	»
Tallskogsgränsen	»	103	»	»	32	»	»	»	»	32	»	»	»	»

Häraf framgår att björk- och granskogsgränserna äro fullt jämnlöpande, men i förhållande till tallgränserna divergerande mot väster. Tallträds- och tallskogsgränsen visar ej heller så stora skiljaktigheter sinsemellan. Tydligen kunna dock dessa siffror ej gifva ett exakt svar på frågan om våra skogs- och trädgränsers lägen, då observationerna äro allt för fåtaliga. Vidare böra observationspunkterna utväljas med största noggrannhet, att inga lokala omständigheter inverka. För att dylika omständigheter skola kunna uppfattas och bortelimineras erfordras större erfarenhet och mer vidtomfattande undersökningar än de, på hvilka dessa iakttagelser stödja sig. I framtiden torde dock sådana komma till stånd och vår ännu synnerligen obetydliga kännedom om dessa och hithörande viktiga och intressanta förhållande bli utvidgad.

Med några ord vilja vi omnämna en del fynd af dels lefvande träd, dels lämningar af sådana, gjorda ofvan skogsgränsen.

Öster om Tjårvepele, cirka 3 km. från skogsgränsen, anträffades en grupp af fem lefvande granbuskar och en död. Af dessa hade fyra uppkommit från grenar af de två öfriga. Detta förhållande iakttogs å flerfaldiga ställen inom björkregionen. I den af cirka 300 m. höga fjäll omgifna Skeldvaredalen å cirka 5 km. afstånd från barrskogsgränsen anträffades tvenne granar å 689, 699 m. höjd ö. h. Här före-

[1] Tidskrift för skogshushållning 1897 sid. 141.

låg med stor sannolikhet ett exempel på frötransport genom djur. Omöjligt synes det oss vara att frön skulle af vinden kunna hitföras öfver de dalgången omgifvande höga fjällen. Å cirka 3 km. från sista tallen öster om Tjårvepele och 30 m. öfver denna anträffades 666 m. ö. h. lämningar af en vindfälld tall. Närstående ritning (fig. 11) ger en ungefärelig bild af såväl form som läge på de ännu oförmultnade träddelarna. Hela trädets längd torde med säkerhet uppgått till inemot 6 m. Den lägsta grenen, som vid sin bas mätte 19 cm., hade sannolikt vuxit å 130 cm. från trädets rot. Här föreligger exempel å en tall, som sannolikt stått på gränsen mellan träd- och dvärgform. Af de ringa återstående trädlämningarna att döma, torde hundratal af år förgått från den tid, detta träd var vid lif. Oaktadt noggranna undersökningar i trakten kring fyndorten kunde inga vidare tallämningar anträffas. Sålunda är att antaga att för hundra, kanske flera hundra år sedan, denna tall här utgjorde tallskogens sista utpost mot fjället. Då tallen i fråga till sitt yttre varit en mellan dvärg- och trädform stående typ, är tydligt, att de klimatiska faktorer, som under trädets lif rådde, varit åtminstone till en viss grad gynnsammare för tallens trefnad än nu är fallet, men då denna tall, efter de undersökningar, som blifvit utförda, varit den enda å denna plats, bör ju den slutledningen kunna dragas, att det ej uteslutande äro klimatiska faktorer, som trängt tallskogen tillbaka! Här finna vi åter ett stöd för antagandet, att björken med detta trädslag åtföljande markbetäckningsväxter undanträngt och allt jämt undanträngerer tallen vid dess höjdgräns.[1]

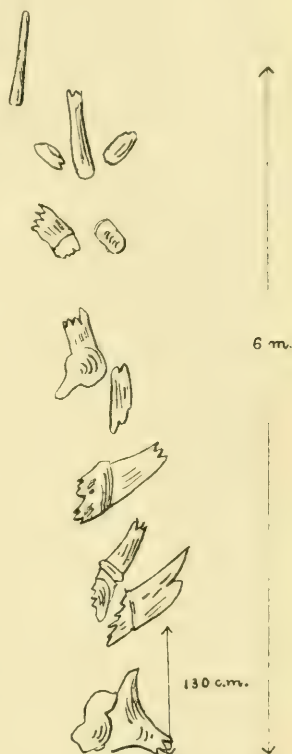


Fig. 11. Lämningar af en vindfälld tall 666 m. ö. h. i trakten af Tjårvepele.

[1] Se redaktionens anm. å sid. 19—20.

Om apteringstabeller.

Under de senaste åren har aptering af sågtimmer genom särskilda afmärkare blifvit allt mer och mer allmän. Låt vara, att ej ännu så stort antal sågverksbolag i Norrland betjänat sig häraf, som i mellersta Sverige, men då metoden för hvarje år vinner ökad tillslutning, särskildt bland de större verken, torde gynnsamma utsikter för densammas snara och allmänna genomförande ej saknas.

Genast torde påpekas, att man ej uteslutande genom en tabell kan afmärka en stock. Tvärtom bör i första hand trädets form och kvalitativa utseende för apteringen vara bestämmande och i andra hand tabellens utslag. På denna grund torde det vara synnerligen nyttigt att låta afmärkarne under någon tid vistas vid den såg, där virket skall förädlas. — Hvad först trädets form beträffar, är gifvet, att krokiga stockar böra kapas i kröken. Finnas emellertid kroksågningsapparater vid sågverket kunna ju stockar, som äga en mindre långböj, väl medtagas. Att öka virkets kvalitet, är ju ett mål, hvarefter man städse sträfvat, hvarför ock apteringen bör ske med tanke härpå. En för öfrigt kvistfri stock bör ju ej skämmas genom kvistar i toppen. En dylik del af en stock blir nog ändock, vid det däraf sågade virkets justering, kapad, hvarför man ju i skogen bör om möjligt öfverföra denna del till en öfre stock. Då man emellertid i skogen har svårt att å utsidan af en stock kunna bestämma, om denna har kvistfritt virke eller ej, torde man nog ofta i detta fall göra stora misstag.

Om man emellertid skall afmärka ett träd, som är rakt och ungefärligen af samma kvalitet, torde apteringstabellen vara på sin plats. Densammas beräknande medför ej ringa besvär, hvarför här en något enklare metod än den sedvanliga användes.

Som bekant sker uträkningen i allmänhet på följande sätt: Värdet af sågutbytet ur olika stockdimensioner beräknas. Från dessa tal dragas kostnaderna för hvarje särskild dimensions utdrifning, flottning, sågning, hvarjämte ett visst värde för brädgårdsarbete, skeppning, rän-

teförluster o. d. jämte en skälig vinst fråndragas. Den slutliga återstoden visar stockens värde i skogen. Är detta negativt eller så lågt, att, om tillfälliga oförutsedda omkostnader tillstötte, förlust skulle uppstå, anses denna stock värdelös, »undermalig», och kvarlämnas i skogen.

Vi skola nu närmare skärskåda dessa beräkningssätt.

Värdet af det sågade virket bör ej beräknas efter gällande pris vid den tid, då tabellen uppgöres, utan med tanke på, hvad som för den sågade varan verkligen kan erhållas, då *denna* försäljes. Genom att beräkna den för dessa priser lämpligaste postningen, erhåller man värdet å olika stockdimensioner, hvarifrån afdragen sedermera skola göras. Dessa värden äro olika för skilda bredder, men i jämn följd stigande för olika längder, dock med den reduktion som nedan angifves. Därför kunna dessa pris genom användande af grafisk beteckning ytterst snabbt uträknas.

Antages 27′ vara maximum för den längd, som i flottleden anses för enkel stock, beräknas priset pr 27′ × 5″; 27′ × 6″ o. s. v. Stockarnas längder afsättas efter den horisontala axeln och priserna i ören och kronor vid 27′ längd efter den vertikala. Då en stock om 0′ × 0″, ej äger något värde, erhållas priserna för de mellan den och 27′ dimensionerna genom att sammanbinda dessa (se den grafiska framställningen).

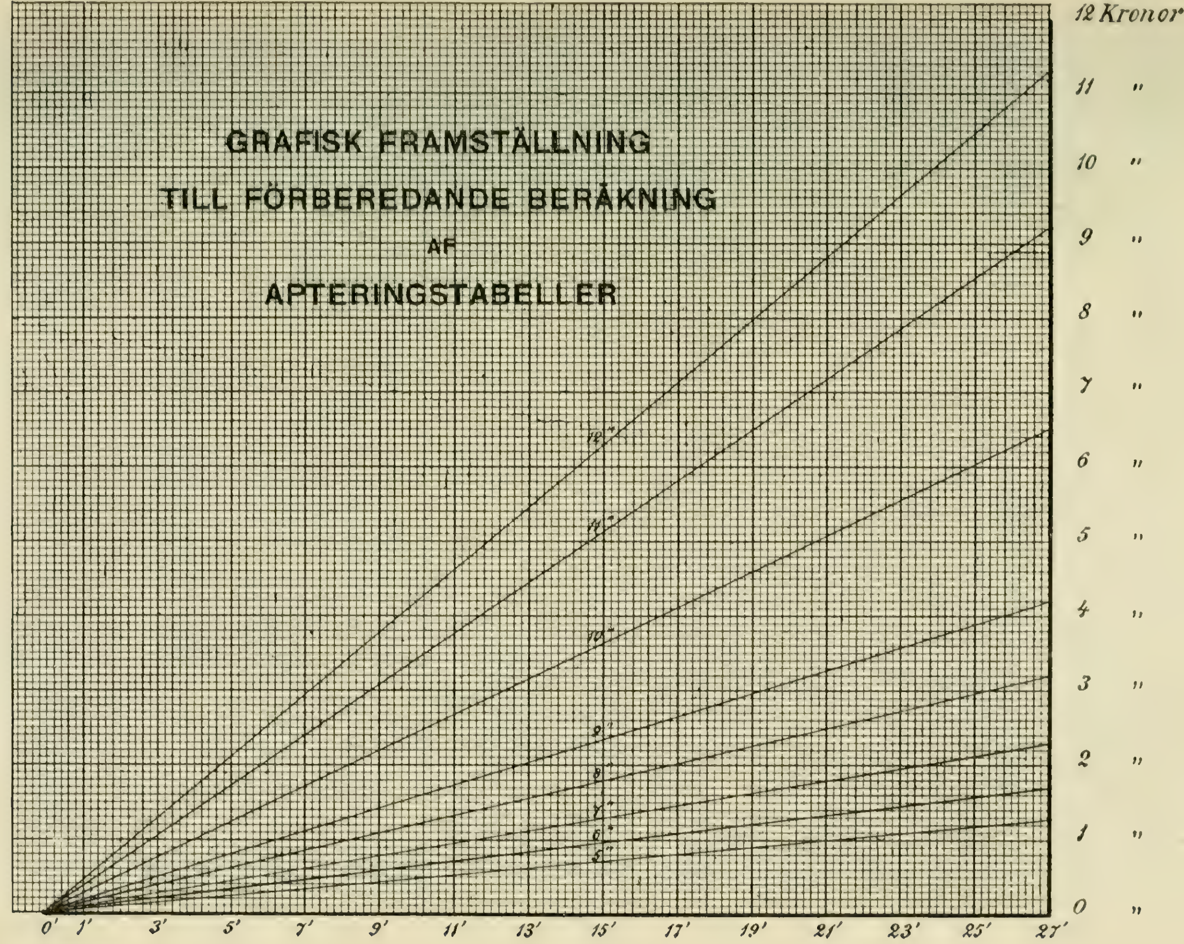
En stock om 15′ och 10″ är alltså värd kr 3,64 och en om 19′ × 5″ 90 öre o. s. v.

Från dessa nu erhållna värden, som utgöra grunden och utgångspunkten för tabellens vidare beräkning, skola först vissa förskjutningar göras, innan allmänna omkostnaderna kunna fråndragas.

De stockar, som äro kortare än den önskade meddellängden skola minskas till sitt värde och de, som äro längre, ökas, enär i annat fall för kort meddellängd skulle erhållas. Man kan nämligen ej säga, att två stockar om 12′ längd äro i samma värde som en om 24′ på samma tumtal.[1] Vidare lämna de större längderna mera bräder och affall än de mindre, hvarför de förras värde i proportion härtill måste ökas. Då dessa förskjutningar bli beroenede på den noggrannhet, hvarmed affallet tillvaratages vid de olika sågverken, kan gifvetvis ej någon norm härför nu uppställas.

Från denna nya nu erhållna, justerade tabell göres först afdrag för sågningskostnaden. Vanligen brukar man vid sågverken känna sågningskostnaden pr medelstock, men vid dessa afdrag torde detta ej

[1] För stunge som blott betingar $^{2}/_{3}$ pris blir ju minskningen gifven, och brukar man låta prisen falla från medellängden till 9′ priser i jämn följd.


GRAFISK FRAMSTÄLLNING
TILL FÖRBEREDANDE BERÄKNING
AF
APTERINGSTABELLER
12" 11" 10" 9" 8" 7" 6" 5"
0' 1' 3' 5' 7' 9' 11' 13' 15' 17' 19' 21' 23' 25' 27'
12 Kronor
11 "
10 "
9 "
8 "
7 "
6 "
5 "
4 "
3 "
2 "
1 "
0 "

vara tillfyllest, utan skall beräkningen här omfatta de olika dimensionerna. (En 12′ stock om 5″ drager gifvetvis ej så stor sågningskostnad som en om 27′ och 18″.)

Så länge stycketals flottning ännu användes, kommer denna att ytterligt menligt inverka på apteringen, enär ju dessa kostnader drabba smått och groft virke, åtminstone skenbart lika. Förefinnes reduktion för smärre virke, kunna t. o. m. vissa längder ej med fördel utdrifvas (om 15′—27′ motsvarar en flottningsenhet och 10′—14′ en åttondels, kan man ej gärna drifva 15 och 16′ längder, enär dessa förmånligare nedkapas till 14′).

Då stycketals flottning användes, kan man ju låta toppstockarna fasthänga vid rotstockarna samt sedan kapa dessa långtimmer vid sågen, då båda stockarna ju nedföras som ett flottgods. Skulle emellertid alla virkesägare göra på samma sätt, förfaller ju vinsten, enär kostnaderna då pr flottgods komma att stiga.

Flottningsumgäldenärerna äfvensom kostnaderna för drifning efter gällande prisnota afdragas gifvetvis.

Slutligen göres reduktion för omkostnader i brädgården, ränteförluster, allmänna omkostnader, vinst o. d., då stockens värde i skogen erhålles. Detta värde utsättes vanligen ej å till apterarna utlämnade tabeller, utan reduceras detta tal med en viss procent, enär det ju kan vara onödigt att lämna uppgifter om virkespriser till utomstående.

Tabellerna tryckas ofta på en tjock skifva, hvarigenom de bli mera lätthandterliga för apteraren, eller ock, som lämpligare torde vara, inhuggas siffrorna i en liten messingsbricka, hvilken fastlödes vid handtaget å klafven[1].

Wilh. Ekman.

[1] Detta senare sätt har under flera år till stor belåtenhet användts vid Graningeverken.

Skogar och kronoparker i Förenta staterna.

Skogsbruket i Förenta staterna utmärkes, liksom så mycket annat där genom oerhördt hastig uppblomstring. Dess första period är skogssköflingens och den kan sägas så godt som uteslutande ha rådt ända till de allra sista åren. Skogarna tycktes outtömliga, och man tömde utan förbarmande. Men i Förenta staterna såväl som annorstädes vaknade man, då oändliga vidder lågo som värdelösa kalmarker, från att några år förut varit värdefulla skogar. Sedan ungefär femton år kan man spåra början till en andra period i den nordamerikanska skogens historia, en skogsvårdens och skogsodlingens period.

I en intressant liten öfversikt redogör Marcel Hardy[1] för de åtgärder, som inom Unionen af det allmänna vidtagits för att hämma skogssköflingen och det torde ej vara utan intresse för svenska läsare, att få ett intryck af huru kraftigt man där ute gripit sig an saken, så snart nationen blifvit medveten om den fara som hotade. Redan kunna Förenta staterna sägas gå i spetsen för den moderna rörelse till skogens skydd, som i våra dagar blåser med växande styrka inom alla kulturländer och de stå i dag som en föresyn för Europas folk i detta afseende. Här meddelas därför i fri öfversättning Hardys uppsats under vidtagande af de ändringar och tillägg, till hvilken jämförelsen med våra för hållanden kunna ge anledning. För att gifva tidskriftens läsare om möjligt äfven en inblick i några af de mera utbredda nordamerikanska skogstypernas utseende har generaldirektören, grefve F. Wachtmeister ställt till förfogande några bilder ur den stora samling af nordamerikanska skogstyper, han erhållit från jordbruksdepartementet i Washington.

Äfvenledes har i bild 1 meddelats en liten karta öfver skogens utbredning i norra Amerika efter Sargents bekanta skogskarta.

Före människans ingrepp voro större delen af Förenta staterna skogklädda; jfr fig. 1. I väster var hela Stilla hafskusten norr om 30° n. br., liksom Sierra Nevada och Cascade Mountains täckta af

[1] La Geographie 8 (1903), sid. 23 o. f.



Fig. 1. Karta öfver skogens utbredning inom norra Amerika.

Det rutstreckade området täckt hufvudsakligen af *barrskog*; det parallellstreckade af blandskog; det prickade prärier med mindre än 20 % skog; det öfriga trädlöst land. Den grofva svarta linjen anger gränsen mellan det atlantiska och pacifika skogsområdet. Efter C. S. Sargent.

skog; detsamma var fallet med Rochy Mountains, en del af Colorados och Arizonas högslätter, hela området öster om Mississippi och ett bredt band af landet väster om denna flod och Missouri. I våra dagar anses ungefär 37 procent af landet vara skogtäckt och man har appoximativt uppskattat Unionens skogstillgångar till 28 miljarder kubikmeter. Å andra sidan beräknades förbrukningen 1898 till 800 miljoner kubikmeter och den har sedan dess helt säkert icke aftagit. Till jämförelse kan erinras om, att senaste skogskommitté satte motsvarande siffra för Sverige till något öfver 34 miljoner.

Lägges till nyssnämnda siffra hvad de ofta oerhördt omfattade skogseldarna föröda, inses lätt huru starkt skogarna brandskattas. Redan indianerna ha för öfrigt i jaktintresse vidgat de stora präriernas gränser åt öster och väster, och den europeiska kolonisationen har ytterligare påskyndat skogens återtåg. Många nybyggare föredrogo eldens lätta, snabba arbete framför yxans mödosamma, saktfärdiga. Det är dock egentligen först den tilltagande immigrationen, »the Far Wests» öppnande för kolonisation samt upptäckten af de rika guldgrufvorna, som kommit yxan och brandfacklan, att utan besinning sköfla Förenta staternas kolossala skogskapital. I västerns barrskogar har oberäkneliga ödeläggelser skett genom jägare af indianstam, malmletare, grufarbetare, cowboys och herdar, obetänksamma nybyggare, i senare tider af lokomotiven och i de allra senaste af sågverk och trämassefabriker.

Å andra sidan datera sig enskildas arbete för en rationell skogsvård inom de östra staterna från början af det 19:de århundradet[1] och allt ifrån denna tid har en erfarenhet samlats, som visar skogskapitalets produktivitet. Den allmännare utbredda rörelsen för skogens skydd genom staten har emellertid helt och hållet uppstått på den allra sista tiden. År 1891 förklarades ett område af 9,858 kvkm. för allmän egendom (kronopark), men sedan har det som nedanstående siffror visa gått med amerikansk snabbhet. Unionens skogar utgjorde nämligen[2]:

1891	9,858 kv. km.		1898	162,816 kv. km.	
1892	20,307 »	»	1899	175,965 »	»
1893	65,835 »	»	1900	183,747 »	»
1897	140,835 »	»			

De svenska statsskogarna utgjorde 1900 omkring 56,000 kvkm. och alla allmänna skogar i landet uppgingo till något öfver 77,000 kvkm;

[1] Pinchot, Gifford, Progress of Forestry in United States. — Yearb. Dep. of Agriculture 1899.

[2] Annual Reports. — United States, geological Survey, Forest Reserves, 1897—1898 och 1899—1900.

Sveriges samtliga skogar (c. 300,000 kvkm.) intaga ej på långt när en dubbelt så stor yta som Unionens kronoparker!

Hvad man vill vinna med dessa kolossala statsparker (reservationer, nationalparker) är ett dubbelt mål[1]. Först och främst gällde det att förhindra den totala sköflingen af hela skogsregionen, således en sak af stor nationalekonomisk vikt. Förintandet af de underbara tusenåriga timmerskogarna i Olympia-Massivet och i Cascade Mountains skulle varit en oersättlig förlust. Därnäst gällde det att skydda de stora flodernas källområden och tillförsäkra dessa nödig vård. Så skyddar staten genom besittningstagandet af skogsområden i Sierra Neva San Joaquinos dal. En hel serie parker äro på vissa afstånd uttagna på Kordillerernas atlantiska sida från Canada till Texas för att skydda hufvudtilloppen för präriernas talrika stora floder som Missouri, Yellowstone, Cheyenne, Arkansas, Rio Grande; andra tjäna att reglera det västra ökenområdets stora floder såsom Columbia, Colorado och Rio Gila. Näst frågan att reglera flodernas vattentillgång så att de tillåta möjligast jämna bevattning å nedanför liggande prärieområden, kommer den särskilda uppgiften, att skydda bergstrakterna för öfversvämningar.[2] I själfva verket är också detta en ej oviktig synpunkt vid genomförandet af det stora nationella verket. Detta framgår fullväl ur rapportena om de appalachiska statsparkerna[3]. Totalförlusten genom öfversvämning endast för detta område beräknas nämligen för 1901 till 39 miljoner kronor, en summa som förslagit att inlösa hela det område som föreslagits till parker.

Innan vi gå vidare bör nämnas att Förenta staternas statsskogar lyda under tre ämbetsverk samtidigt. Bevakningen åligger domänförvaltningen, medan Förenta staternas Geologiska undersökning, hvilken liksom förutnämnda ämbetsverk lyder under inrikesdepartementet har bland sina uppgifter att kartlägga och undersöka kronoparkerna. Jordbruksdepartementets skogsbyrå åligger å andra sidan, att grundligt och i detalj studera alla så väl rent skogliga som skogstekniska frågor, hvadan densamma har en uppgift, som väsentligen tangerar Geologiska undersökningens. Denna sammanblandning af åliggandena är en uppenbar brist i organisationen, som förvånande nog ej afhjälpts.

Den kinkiga uppgiften att utfinna de bästa metoderna för behandling och tillgodogörande af såväl det allmännas som de enskildas skogar har enligt hvad ofvan framhölls närmast varit öfverlämnadt åt jordbruksministeriet. Hvilken ofantlig uppgift detta i själfva verket är,

---

[1] Pinchot, Gifford, Notes of some forest Problems. — Yearbook, Depart. of Agricultur 1898.

[2] Roth, Filibert, Grazing in the Forest Reserves. — Yearbook, Depart of Agriculture 1901.

[3] Report of the Secretary of Agriculture in relation to the forests, rivers and mountains of the Southem appalachian Region. — Washington 1902.

framgår ej minst däraf, att de enskildes skogar utgöra 809,400 kvkm. eller mer än fyra gånger så mycket om kronoskogarna. Betänker man härjämte de ofantliga olikheterna såväl i yttre förhållanden som i skogstyper, hvilka råda inom unionens olika delar, finner man att svårigheterna äro nog så betydande. Men till de som ha sin orsak i naturförhållandena kommer ytterligare sådana af rent ekonomisk art såsom sättet för beskattningen. Den senare trycker för närvarande så tungt på skogsegendomen, att den beröfvar den enskilde all vinst af densamma. Man har också mera än en gång sett små skogsägare fälla eller tända på sina skogar bara för att undkomma de oskäliga skatterna på desamma.

En annan fråga, som är föremål för ingående undersökning, är betningens inflytande på skogen. Den har behandlats i afhandlingar utgångna från alla de tre nämnda verken, som ha att sysselsätta sig med skogsfrågor. Vidsträckta försöksytor under olika yttre förhållanden ha hållits afstängda, men i de flesta fall har man kommit till resultat, att det varit bäst tillåta betning i skogen, ehuru under noga bestämda villkor.

Slutligen har den högst viktiga frågan om skogseldarne påkallat myndigheternas omedelbara uppmärksamhet. Både Geologiska undersökningen och Skogsbyrån äro sysselsatta med denna fråga. Den förra låter utföra detaljstudier häröfver inom alla parkerna medan den senare sedan några år förbereder ett arbete, i hvilket man söker komma till klarhet öfver eldens betydelse för skogens fortplantning, skogseldarnes verkningar och natur i skogar af olika slag, dessas förekomst under olika årstider, klimat, markförhållanden och andra växlande fysiska förhållanden, sätten att förekomma eller öfvervinna dem etc.

Alla hittills skapade kronoparker äro belägna i västern inom den af A. Engler [1] såsom den pacifika barrträdsregionen betecknade delen af kontinenten. Denne forskare har delat denna region i följande underafdelningar:

1. Den pacifika provinsen.
   A. Norra distriktet: a) kustkedjorna, b) Cascadekedjorna.
   B. Södra » a) kaliforniska kustkedjorna, b) Sierra Nevada-kedjorna.
2. Rochy Mountains provinsen.
   A. Norra distriktet
   B. Södra »
3. Prärieriernas, steppernas och saltöknarnas provins.

[1] Pflanzengeographische Gliederung Nordamerikas. — Not. Bot. Gart., Berlin 1902.



Fig. 2. Typisk »öppen» skog i Larimer Country, Kolorado. I förgrunden aspbestånd (Populus tremuloides), i öfrigt barrskog af Pinus ponderosa, P. murrayana, Pseudotsuga douglasi och taxifolia.

Den norra pacifikkustens bergskedjor ha i allmänhet ringa höjd, men tilltaga mot söder mellan Sacramento och Oceanen, bildande mot norr Olympia-bergens vulkanmassiv, hvilka nu utgöra en reservation. Tack vare den rika nederbörd hafsvindarna alstra blir klimatet synnerligen likformigt och fuktigt och ger upphof till de mest majestätiska barrskogar, som finnas inom hela regionen. Vid en höjd af öfver 1,000 m. ö. h. blir emellertid beståndet allt fattigare. Den växande skogen



Fig. 3. Det inre af ett ursprungligt bestånd af *Sequoia sempervirens*. Humboldt Country. Kalifornien.

skattas till 1,450 kbm pr hektar. Artrikedomen är anmärkningsvärd, underskogen är ogenomtränglig, markbetäckning och humus ytterst rik. Skogseldarna anställa stor ödeläggelse, men afverkningen är ingen, troligen på grund af saknaden af flottbara floder.

Innanför detta bergområde träffas Cascade-kedjorna, sträckande sig mellan 41—49° n. lat. och med en centralzon af kristalliniska bergarter på 2,000—2,500 m. Den breder sig mot söder till en platå af 3—16 km. storlek, hvilkens långsluttande västra fortsättning upplöser sig i ett system af skarpkammiga sidokedjor, under det den östra sidan

brant som en mur reser sig mot den stora centrala högslätten. De högre partierna af Cascade-kedjorna erhålla en rätt betydande nederbörd, medan de lägre delarne och den östra sluttningen äro halftorra. I öfverensstämmelse härmed visar skogarne också en uppdelning efter höjd ö.h. och tilltagande fuktighet. På de halftorra lägre partiernas sluttningar, härska glesa skogar af *Pinus ponderosa*. Uppåt efterföljas dessa af uråldriga underbara bestånd af *Pseudotsuga* och *Tsuga*, som ännu bevara kustskogarnas karaktär, men ej dessas yppighet; jfr fig. 5. De subalpina regionerna af *Tsuga pattonii* och *Pinus murrayana* sluta med dvärgskog af den senare arten i skogsgränsen, i väster vid 2,100, i öster vid 2,200 m. ö. h. På östra sidan spelar *Pinus ponderosa* en viktig roll och viker endast steg för steg för *P. murrayana* och en subalpin *Abies*-art, hvilka bilda glesa bestånd.

Cascade-kedjorna fortsättas af Sierra Nevada, som når vida större höjd än de förstnämnda, på vissa punkter upp till 4,500 m. Den skiljes från Stilla hafvet af kustbergen och San Joaquinos stora dal. Bergskedjan sänker sig likformigt i Nevadas stora ökenland, under det att den mot väster är sönderskuren i djupa dalar. Hela landet upp till 1,000 m. utgör de s. k. chapparals, där glesstående ekar (*Quercus chrysolepis* m. fl.) och buskartade tallar dominera. Härpå följer en region af glesa skogar med ringa underväxt och föga mäktig humus. *Pinus ponderosa*, som i de lägre partierna gifva karaktär åt landskapet, blandar sig norrut med *Pinus lambertiana* och *P. jeffreyana* med *Pseudotsuga taxifolia* och andra arter. Det är från ekonomisk synpunkt den bästa regionen. Öfver 2,700 m. glesnar bestånden och få annan sammansättning i det att arter af sämre kvalitet såsom *Pinus murrayana*, *albicaulis* och *monticola* inkomma. De subalpina fjällskogarna gå upp till omkring 3,200 m. Här ofvanför följer den alpina regionen med nakna klippor mellan hvilka sträcka sig ängsmarker af ringare utsträckning. Kring midten af det 19:de århundradet var guldgrufvedriften här i full verksamhet. Numera äro grufvorna fullständigt öfvergifna, efter att ha föranledt ett ganska kraftigt brandskattande af mellanzonens skogstillgång. Betesmarker ha intagit skogarnas plats och betet förorsakar stor skada å den växande skogen. Det är inom Sierra Nevadas kronoparker, man finner de sista exemplaren af mammutträdet *Sequoia* (*Wellingtonia*) *gigantea*; jfr fig. 6.

De sydkaliforniska kustbergen, mellan oceanen och öknen utgöra en särskild grupp kronoparker. De utgöra ett jämförelsevis litet massiv af växlande karaktär och höjd, men med ett torrt klimat. Den ringa nederbörd, som faller intill c. 1,800 m. höjd, förslår blott att uppehålla mycket glesa skogar af *Pinus ponderosa* och *lambertiana*. Högre upp

får vegetaionen karaktär af dvärgskog utan handelsvärde, men af stor vikt för sluttningarnas skydd och för reglering af de hydrografiska förhållandena.



Fig. 4. Bestånd af *Picea engelmanni;* 250 år gammalt. Medicine Bon Mountain Range. Kolorado.

Det norra Rochy Mountains-distriktet sträcker sig mellan den kanadensiska gränsen, öfver Missouris och Wyomings steppland samt Stora saltsjöns och Oregons torra saltöknar. Det har en synnerligen invecklad topografi, marken är bildad af graniter och andra vulkaniska bergarter



Fig. 5. Afverkning af *Pseudotsuga douglasi*, enligt hittills allmänt brukad metod. Cascade Forest Reserv. Oregon.

samt af istidens lösa jordlager; den har föga mäktighet och är otjänlig för åkerbruk. Barrskogar täcka bergens branta sidor från omkring 1,000—3,500 m. Tack vare den rikliga nederbörden är området ett typiskt skogsland. Det skulle ha varit helt och hållet täckt af en skogsmantel om icke skogseldarna hade anställt ofta återkommande härjningar. Man finner fem väldiga parker. Bitterroot- och Priestriverparkerna skydda källorna till Columbia-floden viktigaste bifloder. De tre andra Flathead, Lewis och Yellowstone på hufvudkedjans östsida reglera vattenloppen till Missouri. Utom de unga bestånden, ofta mycket täta, upp till 75 års ålder och de medelålders från 75—175, hvilka utgöra de viktigaste framtidstillgångarna, finner man ännu månghundraåriga skogar, med gles underväxt, dålig föryngring och mycket mäktigt humustäcke. Tre regioner af olika sammansättning och värde äro att här särskilja. Å de lägre sluttningarna upp till 800 m. dominera *Pinus ponderosa*, *Pseudotsuga taxifolia*, *Abies grandis* (silver fir) o.a. De innehålla det högst skattade och mest använda virket. En mellanregion från 800—2,000 m. hyser ännu vackra skogar af *Pinus murrayana* och *monticola*, af *Larix occidentalis* (western larch), *Picea engelmanni* (fig. 4), *Thuya plicata* (pacific arbor vitæ) *Taxus brevifolia* (pacific yew) m. fl. Handelsvärdet är här mindre på grund af lägre kvalitet, mindre dimensioner, skogens större gleshet samt större svårigheter, för tillträde, transport och uppehälle. Den subalpina regionen upp till 3,000 m. har föga ekonomiskt värde och består af mera lågvuxna arter såsom *Pinus murrayana*, *Abies lasiocarpa*, *Picea engelmanni*, *Tsuga pattonii*, *Pinus albicaulis* (white bark pine) och andra. Områdena ofvan skogsgränsen ha endast ringa utsträckning.

Mellersta Klippbergs-området söder om bågen North Platte River —Great Salt Lake, bör skiljas från norra distriktet på grund af olikheter i såväl klimat som topografi och geologisk byggnad. Det utgöres af en rad vågformiga platåland på 3,000—4,000 m. ö. h. genomskurna af djupa kanjons och ägande ett på samma gång torrt och hårdt klimat. Nederbörden är öfverhufvud mindre än 500 mm. — eller hvad man kan anse som medeltalet för Sverige — och faller mestadels under form af snö. Kolorados skogar äro de på samma gång mest härjade och svårast återställbara. I våra dagar intages landet af prärier, inom hvilka barrskogsområden af högst växlande utsträckning, utgöra spillrorna af fordom rika skogar. På högslätterna och högre belägna sluttningar gifva *Abies lasiocarpa*, *Picea engelmanni* och *Populus tremuloides* skogen dess karaktär. På lägre nivå träffar man andra arter, särskildt *Pseudotsuga*. I dalarnes skydd går *Pinus ponderosa* på dessas lägsta sluttningar ända in i hjärtat af bergskedjan; jfr fig. 2.

Tre mindre parker, belägna på ostsluttningen skydda Arkansas- och Platte-flodernas källor. Två andra intaga västra delen af den platå, som dominerar White Rivers tillflöden. För ögonblicket äga de ej något egentligt ekonomiskt värde, men i en framtid torde de komma att blifva af mycket stor vikt i detta hänseende.

Arizonas ökenområde kan delas i tvenne partier: en högslätt på 2,000—3,000 m. ö. h. i nordost och ett slättland på 1,000 m. lägre

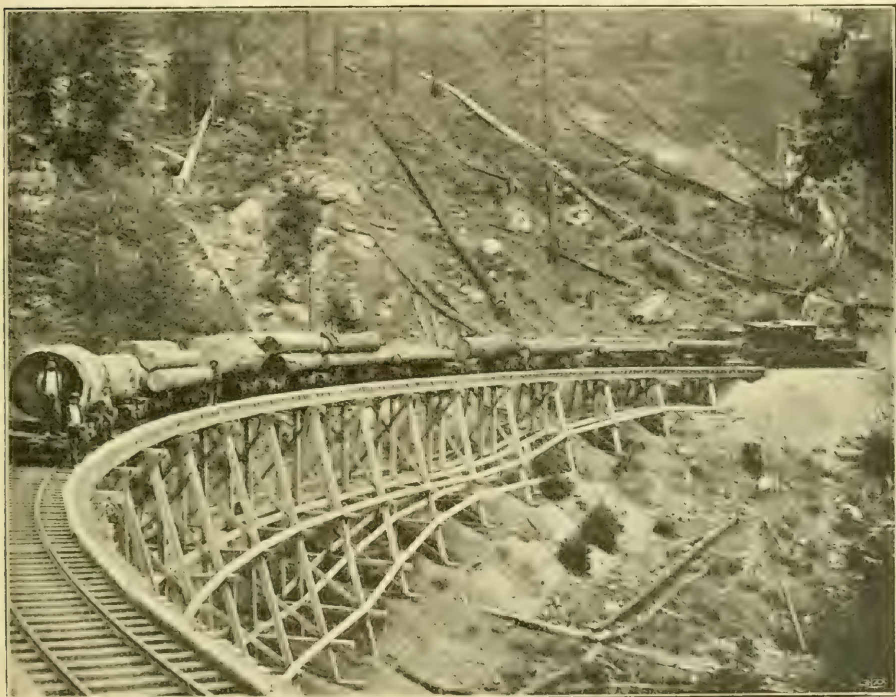


Fig. 6. Transport af *Sequoia gigantea* och *Pinus ponderosa* från skogen till sågverket De grofva stockarne å tåget äro af den förstnämnda arten. Nära Millwood. Kalifornien.

nivå i sydväst. De branter, som skilja dem och öfver hvilka resa sig toppar, som i San Francisco-massivet nå 4,000 m. höjd, ha ännu en nederbörd af 400—500 mm. och gifva skydd åt ett 20—80 km bredt och ungefär 320 km. långt skogsbälte. Den glesa skogen, utan underväxt och humus karaktäriseras i sina lägre delar af *Pinus ponderosa*, högre upp af *Pseudotsuga*. De subalpina arterna intaga de högsta sluttningarna. — Bighorns och Blachhillsmassiven, Rochy Mountains utposter midt ute på prärierna, ha tagits till kronoparker för att skydda Yellowstones och Cheyennes tillflöden.

Det är med varmaste önskan om framgång, man hälsar förslaget till en appalachisk nationalpark. Den är afsedd att omfatta 16,188 kvkm. i ett storslaget bergland, med toppar af öfver 2,200 m. ö. h. Här är det botaniska intresset ej mindre förhärskande än det rent ekonomiska, ty den skulle komma att omfatta löfskogar, som hysa trädslag af högt värde och en skogsflora, hvars nära släktingar en gång för mycket länge sedan lefde i Europa, men under långa tidrymder varit utdöda där.

Skogarnas återställande är en uppgift för den enskilda, lika väl som för staten. I teorien känna alla värdet af det kapital, som ligger i skogen, och dennas ofantliga betydelse i naturens hushållning. I praktiken stödja de flerstädes i Europa gjorda framgångsrika försöken teorien. Det storslagna initiativ Förenta staterna tagit må vara stöten till ytterligare ansträngningar för skogens återställande äfven i de europeiska staterna. Men det finnes ännu en sida af saken. Skogskultur är visserligen en god och säker kapitalplacering, men den är också en sig endast långsamt förräntande sådan. Staten får ge sig till tåls, men den enskilde blir mindre och mindre hugad att fastlåsa sitt kapital. Denna praktiska invändning skall aldrig uppvägas ens af de yppersta vetenskapliga skäl. Skola enskilda i större skala bli intresserade af att nedlägga kapital och arbeta på skogens rationella vård, gäller det att utfinna metoder, som möjliggöra att efter ej alltför många år återfå det kapital, som nedlagts på skogsvård och skogsodling. Så länge sådan vård af skogen och användning af dess produkter ej kan genomföras, måste skogsproblemet alltjämt anses såsom endast ganska ofullständigt löst.

Gunnar Andersson.

— —



Korta minnesord öfver hädangångna medlemmar.

Bland dödens rika skördar under det gångna året må här särskildt erinras om:

Tönnes Wrangel von Brehmer.

Den 21 februari 1903 afled efter långvarig sjukdom friherre Tönnes W. Wrangel von Brehmer (född $^{28}/_{3}$ 1838) å sin egendom Häckeberga i Skåne. Förutom att han intog en bemärkt plats inom den skånska godsägare-aristokratien, är det egentligen som en af vårt lands främsta jaktvänner friherre Wrangel gjort sig känd. Så torde det till stor del vara hans förtjänst, att vi ännu kunna räkna kronhjorten bland vårt lands villebråd. Häckeberga har nämligen sedan länge varit kronhjortens säkraste stamhåll i vårt land — där lära för närvarande finnas 60—70 hjortar. Att friherre Wrangel under sådana förhållanden kom att intaga en framstående plats inom Skånska jaktföreningen var gifvet. Han var också ledamot i dess styrelse. Men äfven skogen och skogsvården — han var ständig ledamot i Föreningen för skogsvård — hade i honom en varm vän.



Tönnes Wrangel von Brehmer.

Ernst Gustaf Sundberg.

Namnet här ofvan bars i lifstiden af en i vida kretsar bekant person, hvars högt förtjänta offentliga och enskilda verksamhet lämnat betydande märken inom skilda kulturella områden. Hufvudparten af hans lifsgärning tillhör skogsväsendet, där han i 45 års tid var en skicklig och hängifven arbetare, men tack vare en mångsidig begåfning och sällsynt flit medhann Sundberg dessutom att på olika fält i afsevärd grad göra sig nyttig.

Son till den bekante Stockholmsläkaren, med. doktor Per Gustaf Sundberg och hans maka Hedvig Margareta Lundberg, föddes Ernst Gustaf Sundberg den 22 juli 1840 i Stockholm. Student i Uppsala 1860, aflade han två år senare såväl kameralexamen vid universitetet som afgångsexamen från Skogsinstitutet samt erhöll den 21 augusti 1862 sin första kungliga fullmakt såsom extra öfverjägare i Gäfleborgs län — extra öfverjägarne (extra jägmästare) utnämndes vid denna tid af Kungl. Maj:t. Gången af Sundbergs befordran sedan denna tid är i korthet följande. Redan omedelbart efter aflagda examina ägnade S. sig åt tjänstgöring inom skogsväsendets nybildade centrala ämbetsverk, Skogsstyrelsen, där hans äfven kamerala utbildning kom till heders och han snart väckte uppmärksamhet genom kunskaper, arbetsförmåga och en ingalunda vanlig färdighet att sakligt, korrekt och koncist affatta de till tjänsteexpeditionen hörande skrifvelser. Styrelsens chef, generaldirektör A. E. Ros, knöt vid honom stora förhoppningar och blef honom en välvillig gynnare. Vid Ros' afsked 1875 blef i afvaktan på verkets organisation dåvarande sekreteraren i Skogsstyrelsen, sedermera landshöfdingen C. A. T. Björkman tillförordnad generaldirektör, i samband hvarmed Sundberg, dåvarande kanslist, placerades såsom t. f. sekreterare. I denna maktpåliggande och ansvarsfulla syssla verkade Sundberg till den år 1883 inträdande tillämpningen af den nya organisationen, då han anställdes såsom notarie på roteln (III) för norrlandsärenden inom Domänstyrelsen. På denna post har Sundberg under ett tjugutal år presterat ett utmärkt och samvetsgrant arbete, tidvis under högtryck på grund af andra viktiga sysselsättningar, men alltid ingående, sakrikt och framlagdt i en ypperlig form.


Ernst Gustaf Sundberg.

Äfven Skogsinstitutet drog nytta af Sundbergs kunskaper och räknade honom bland sina bästa lärarekrafter. Efter att redan tidigt hafva bestridt ett förordnande såsom t. f. lärare i naturvetenskaperna år 1866 — S. var intresserad också af botanik och har så t. ex. utfört teckningarna till stentrycken i C. F. Nymans år 1858 utgifna Handbok i botanik — förordnades han 1883 till lärare i författningskunskap, ett ämne som han genom liffull framställningskonst och exempel (in medias res) visste göra både underhållande och tilldragande.

Men Sundberg medhann mycket annat vid sidan af sin verksamhet inom Domänstyrelsen och Skogsinstitutet. Hade han icke så splittrat sina krafter, som nu skedde på grund af rika intressen och kanske äfven af ekonomiska skäl, torde han ägt förutsättningar att på ett synnerligen framstående sätt främja någon viss gren af allmän odling. Hos Landtbruksakademien var han åren 1864—1874 kanslist och bibliotekarie, tjänstgjorde såsom sekreterare hos tvenne klassjuryer vid allmänna industriutställningen i Stockholm 1866 samt hos kommittén för Sveriges deltagande i 1872 års utställning i Moskwa och 1873 års världsutställning, var sekreterare hos Svenska slöjdföreningen 1867—1879, ledamot af kyrkorådet samt kyrkovärd i Adolf Fredriks församling i Stockholm 1888—1897 och ledamot af denna församlings biblioteksstyrelse, direktionsmedlem i Tysta skolan i Stockholm o. s. v.

Sundbergs mest maktpåliggande privata värf var emellertid hvad han hos tvenne stora industriella sammanslutningar hade sig anförtrodt. När Sveriges allmänna handelsförening stiftades 1884, utsågs S. till föreningens sekreterare och kamrerare, och vid bildandet år 1885 af Svenska kvarnindustriidkareföreningen blef han jämväl dennas sekreterare och sedermera dess kassaförvaltare. Att han förtjänstfullt fullgjort sitt uppdrag framgår på ett synnerligen tilltalande sätt af Sveriges allmänna handelsförenings beslut att till hedrande af hans minne resa en vård på griften, som gömmer det dödliga af den skicklige och oförtrutne arbetaren, den sympatiska människan.

Efter någon tids sjuklighet, säkerligen åtminstone delvis vållad af öfveransträngning, afled E. G. Sundberg den 29 april 1903 i Stockholm, efterlämnande änka, född Norstedt, och en dotter.

Från trycket har han utgifvit »Berättelse om Förhandlingarne vid skogsmötet i Stockholm år 1866 (1868) och »Förhandlingarne vid Andra skogsmötet i Stockholm» (1869). År 1866 företog han med statsunderstöd en skogsvetenskaplig studieresa till Tyskland och Danmark.

Sekreterare Sundberg, hvars begåfning, förtjänster och utomordentliga arbetsförmåga otvetydigt framgå redan af förestående kortfattade redogörelse, var i det privata lifvet uppburen för sitt glädtiga, varmhjärtade och älskvärda väsen, som förskaffade honom uppriktiga vänner. Mångsidigt kunnig och intresserad, hemmastadd inom skilda områden och alltid färdig med en anekdot eller en harmlös munterhet, var han lika omtyckt af de gamle eller vuxne som af sina unga elever, som väl utan undantag bevara honom i kärt och tacksamt minne. Man hör någon gång klandras, om en person är »vänlig mot alla» — ett dylikt väsen röjer dock känslighet och hjärtegodhet. Sundberg var en deltagande, vänlig och hjärtegod man, som hellre uppmuntrade och hjälpte fliten och den redliga viljan, än han gjorde svårigheter och såg missmodet sänka sig kring trötta arbetare.

H. Szs.

J. W. Spånberg.

Bruksägaren J. W. Spånberg på Norrahammar i Jönköpings län afled den 17 augusti 1903 i en ålder af omkring 60 år. Han var en inom sin ort ovanligt framstående industriidkare och landtbrukare. Jämte skötseln af det väl kända Norrahammars bruk ägnade han sig med energi åt det betydande jordbruket å sin gamla fädernegård Spånhult. Han blef härigenom och såsom ledamot i Jönköpings läns hushållningssällskaps förvaltningsutskott — sedermera var han äfven hushållningssällskapets v. ordförande och från år 1900 dess ordförande — i tillfälle att verka kraftigt för det småländska jordbrukets höjande. Sällskapet tilldelade honom ock förlidet år sin guldmedalj.

Spånberg var äfven under tvenne perioder ledamot af riksdagen; under åren 1883—92 i första kammaren och 1899—02 i andra. Inom Svenska Mosskulturföreningen var S. mångårig och ovanligt nitisk styrelsemedlem, hvarjämte han själf var en framgångsrik mossodlare. År 1891 upplät han äfven på sin egendom Flahult på arrende under mycket liberala villkor 20 har till försöksfält. Då Mosskulturföreningens mål i viss grad berör Föreningens för skogsvård sträfvande, bör äfven skogsvården vara honom tack skyldig.

G. E. Lind.

Under Linds första tjänstgöring såsom extra och t. f. öfverjägare i Västerbottens län utagerades det stora s. k. Baggbölemålet (det andra). Han tog med stor ifver del i striden mot sågverksägarnes öfvergrepp och sökte verka för åverkningarnes stäfjande. Uti en till länsstyrelsen af L. från Lycksele i april 1867 gjord framställning om att få leja pålitliga personer att biträda med bevakningen därstädes, anfördes bland annat »Baggböle sågverksägare hafva 11 personer under namn af skogvaktare stationerade inom detta revir, och som dessa personers placering uti och i närheten af de byar, där största skogsåverkan bedrifves, tyckes gifva tillkänna ändamålet med deras vistelse härstädes, vågar jag hoppas» etc. etc. Men då Lind förordnades samma år till kontrollant öfver olofligen afverkadt virke, som kunde återfinnas vid Baggböle



G. E. Lind.

och Sandvikens sågverk, begagnade han ännu skarpare uttryck uti en rapport till länsstyrelsen, och firman James Dickson & Comp. fann däraf anledning att instämma L. till Umeå Rådsturätt med yrkande om ansvar å honom för falsk angifvelse och ärekränkande tillmälen. Rådsturätten fann i utslag den 30 mars 1868 inga skäl fälla L. till ansvar för falsk angifvelse, enär L:s syftemål med rapporten syntes vara att sådana föreskrifter måtte komma till stånd, som erfordrades för att skydda både tjänstemännens och kronans rätt; däremot fälldes L. för »tillmälena» att böta 300 kronor. Tidningen N. D. A. insamlade genast bötesbeloppet genom subskription och öfversände detsamma till L. Tidningen hade under hela tiden Baggbölemålen pågingo spaltlånga artiklar och referat om de oefterrättliga förhållandena å kronans skogar i Norr- och Västerbotten och sökte med all makt hålla »skogens riddarvakt» — såsom tidningen uttryckte sig — om ryggen.

Genom den uppmärksamhet pressen ägnade denna sak blef L. naturligtvis populär i hela landet och straxt därefter, den 8 sept. 1868, vann han befordran såsom öfverjägare i Norrbottens län. På egen begäran transporterades han sedan flera gånger och erhöll slutligen afsked såsom jägmästare i Kalmar revir den 15 mars 1901, sedan han dessförinnan hugnats med Vasaordens riddarkors.

L. var en god kamrat samt trifdes gärna i vänners lag. Han var född den 28 september 1838 och afled i Stockholm den 18 nästlidne december efter mer än ett års sjuklighet, efterlämnande änka, född Frykholm, och en dotter.

Rob. Tolf.

Plötsligt och oväntadt slöt den 21 sistlidne december direktören Rob. Tolfs lefnad. Midt under ett anförande i Jönköpings stadsfullmäktige signade han döende ned, träffad af ett slaganfall. Hans namn tillhör dem, som inom vida kretsar af vårt land blifvit bekant genom den entusiasm och kraft, med hvilken han ägnade sig åt lösande af en af de uppgifter, som mera än de flesta äro ägnade att realisera det ofta brukade slagordet »att eröfra Finland åter inom Sveriges gränser», nämligen ett rationellt och praktiskt tillgodogörande af de svenska torfmossarna för kulturändamål.



Rob. Tolf.

Liksom kunskapen härom så hade också Tolf själf fått kämpa sig fram tum för tum till sin nuvarande ställning. Född den 12 december 1849 i en typisk småländsk bygd, visade han tidigt utpräglade anlag för studier, men måste snart uppgifva dem, dels på grund af bristande ekonomiska resurser, dels ock på grund af beslutet att tidigt nog bilda eget hem. Kärleken till vetandet slocknade emellertid ingalunda hos den nyblifne färgaren, utan dref denne, att bredvid sitt handtverk fortsätta sina studier, så att han efter några år kunde taga studentexamen. — Förbindelsen med den då i Jönköping verkande lektor H. W. Arnell riktade hans åt studier af naturen särdeles lagda sinne speciellt åt arbeten med mossorna.

Då den Svenska mosskulturföreningen vid denna tid ovillkorligen behöfde en botaniskt bildad assistent, särskildt en med mossorna förtrogen och då den ersättning, som Föreningen den gången kunde bjuda, var ganska begränsad, var man glad att för den nyupprättade befattningen kunna förvärfva Rob. Tolf, som tillträdde densamma d. 1 jan. 1891 och från denna tid ägnade hufvuddelen af sin betydande arbetskraft åt Mosskulturföreningen, ehuru han de senare åren äfven var föreståndare för frökontrollanstalten i Jönköping. Det är också i Mosskulturföreningens tjänst han utfört sitt egentliga lifsarbete. Äfven om man vid läsningen af hans talrika, de mest skiftande ämnen inom den praktiska botaniken behandlande uppsatser i den nämnda Föreningens tidskrift, ej kan undgå att ofta spåra autodidakten, finner man också dennes ej sällsynta förtjänster: en entusiasm för uppgiften, som låta svårigheterna krympa ihop, en tro på sig själf och sina möjligheter, som skapat en rik och nyttig alstring. Tolf var ock en till ytterlighet flitig man, som ständigt sökte fördjupa sina kunskaper. Några egentligen nya synpunkter och uppslag inom mosskulturen torde väl knappast hans arbete ha medfört, men desto större har hans betydelse varit som spridare af dess resultat och rådgifvare för de många, som i den hoppas en värdestegring af den egna torfvan. Han ägnade sig ock med varmt intresse åt undersökningar öfver frågan angående mossars tillgodogörande för skogsväxten. Äfven för de rent vetenskapliga frågor, hvilkas lösning står att finna i våra torfmossar, hade han ett öppet öga. Hans bidrag till diskussionen om granens ålder i vårt land har sålunda varit mycket betydelsefullt.

Ej blott hans redbara, samvetsgranna arbete på ett fält där otvifvelaktigt mycket och omsorgsfullt vetenskapligt arbete kräfves, skall emellertid göra honom saknad inom de kretsar, där han verkat, utan ock hans varma, öppna, renhjärtade sinne, som bevarade ungdomens hoppfulla, lefnadsglada entusiasm genom hela lifvet öfver alla svårigheter in i det sista. Frid öfver hans minne och må många sträfva att likna honom i uppoffrande samvetsgrant arbete för fosterländska mål! *Gunnar Andersson.*

TRÄVARUMARKNADEN.

Trävarumarknaden hade, som allt annat, sin för-julsbrådska, och det var i förra hälften af sistförlidne december månad glädjande tätt mellan offerterna. Det framgick tydligt, att säljarne nästan öfver hela linjen följde en rimlighetens och tillmötesgåendets taktik, i det de för att få marknaden i gång noterade resonabla priser samtidigt som de för att drifva affärer igenom icke läto de stora lassen stjälpa på småtufvor. Framtiden skall otvifvelaktigt bekräfta, att den uppfattning, som i år — så stick i stäf mot i fjol — synes ha legat till grund för en del ledande försäljares åtgöranden, också har varit den rätta. Och då i närvarande stund redan cirka 25 procent af tillverkningarna inom de flesta distrikt beräknas vara placerade, ehuru sommarstocknotorna från åtskilliga exportörer ej ännu varit utsända, har man ju en god grund för hoppet om »en god fortsättning» under det nu ingångna nya året.

De förändringar i marknaden som sedan vår förra rapport inträdt torde hufvudsakligen vara följande.

Frankrike har för *större* poster af 3 × 9 gran från Hernösands distrikt icke velat öfverskrida 29 1/2 centimes basis för I och äfven köpt till 29 centimes. Säljarne ha i år vägrat att ingå på en extra reduktion för III, IV och V, hvilken fordran köparne också måst frånträda. Furuplanchetter ha stigit 2,50 francs eller till

160 för 1 × 4 1/2
150 » 1 × 4

I enskilda fall har ännu högre pris erhållits, men då utan samband med granplankor. För öfrigt finnes för tillfället ingen vara så efterfrågad som furuplanchetter. Granplanchetter äro däremot oförändrade.

För 3 × 9 furu I och II har betalts francs 390 och 340 i förening med 2 1/2 × 7 furu à 200. — För 2 1/2 × 7 gran har erhållits 175 francs.

I försäljningarna på *Tyskland* kan man notera en prisökning af 2,50 mark, som i senaste dagarna så att säga kommit fram af sig själf under marknadens sunda gång och utan vanlig strid. Från Nedre Botten har försäljning skett till följande priser

för 2 1/2 × 7, 6 1/2	gran	mark	150
» » » 6	»	»	145
» » » 5	»	»	130

med någon höjning för 2″ tjocklek.

Holland har varit i marknaden och försäkrat sig om litet af hvarje, hvaraf t. ex.

8″ granbräder à fl. 93
7″ » » » 85 $1/2$
2 $1/2$ × 7 granbattens » » 84.

England har ändtligen också sökt fylla en del af sitt första behof t. ex. af 2 $1/2$ × 7 furu från Norrbotten à £ 7 $^{15}/$-. Efterfrågade dimensioner äro fortfarande 2 × 4 furu, som obtinerat £ $6^{15}/$-, ja, för extra fint märke t. o. m. £ 7, samt 2 × 4 gran, som hämtat £ 6. De sedvanliga affärerna i firewood ha ägt rum på basis af 60 sh., 57 sh. 6 p. à 55 sh. beroende på kompositionen. Utskott har här obtinerat följande priser:

för plank-battens £ 4 $^{5}/$-
» bräder 6—9 » 5
» » 4—5 » 4 $^{10}/$-

Skottland har köpt rätt stora partier granbattens — alla bredder — på basis af £ 7 för Hernösands och £ 7 $^{5}/$- för Sundsvalls 2 $1/2$ × 7. Jämväl *Danmark* har försäkrat sig om en god del af sina favoritdimensioner och betalt för

7″ furubräder £ 8 $^{5}/$-
6″ » » 7 $^{12}/$6
5″ » » 6 $^{15}/$-
bredt utskott » 4 $^{15}/$-
smalt » » 4 $^{5}/$-

Utskott synes i år vara synnerligen begärligt på alla marknader och torde i fråga om brädutskott f. ö. v. stockarne i allmänhet vara rensade härpå.

Kap-marknaden har hittills varit en »sluten mun», och man vill gärna tillskrifva tystnaden en tillfällig »indigestion».

På denna grund har naturligtvis hyfleridistrikten i närvarande stund sålt relativt minst, men de ha likväl, besjälade af förhoppningsfulla utsikter, gjort stora inköp af sina special-dimensioner för hyfling och ha betalt

för 2 $1/2$ × 6 $1/2$ furu £ 8
» 2 × 5 » » 6 $^{10}/$-
» 2 × 4 $1/2$ » » 6 $^{5}/$-

Återstår nu att önska, att försäljningarna efter öfverstånden helg åter måtte förete samma liflighet som förut.

3 januari 1904.

»*Swordfish*».

EKONOMISKT.

Den 17 november 1903 antogs bolagsordning för **Aktiebolaget Klosters fabririker, Jönköping**, som har till ändamål att, efter inköp af Klosters träförädlingsfabrik och Klosters takpappfabrik i Jönköping, fortsätta nämnda fabrikers rörelse samt utöfva annan i samband därmed stående verksamhet. Styrelsen utgöres af verkställande direktören, fabriksidkaren M. H. Engström, bankkamreraren P. M. Hultquist och rådmannen John Ekdahl i Jönköping. Aktiekapitalet uppgår till 254,000 kronor i aktier à 1,000 kronor till viss man. Till revisorer hafva valts lektor J. M. Krok och bankkassör L. Wahlin.

Den 14 juli och 16 december 1903 antogs bolagsordning för **Aktiebolaget Lingon**, som har till ändamål att, efter inköp af den utaf firman Svensson & Bergendorff bedrifna exportrörelse af skogsbär jämte firman tillhörig egendom, bestående af firmans sågverk Slagfors jämte därtill hörande omkring 60 tunnland skogsmark, lingonkokeriet, lager, inventarier m. m., fortsätta och utveckla nämnda verksamhet samt fabriksmässigt förädla råvaran, äfvensom drifva annan med denna rörelse sammanhängande verksamhet. Bolagets styrelse med säte i Göteborg utgöres af länsmännen Nils Forsberg i Äppelbo och N. E. Olsson i Lima, direktörerna L. W. Bäckström i Stockholm och S. J. Svensson i Göteborg samt stationsinspektoren A. W. Bergendorff i Lesjöfors. Aktiekapitalet uppgår till 300,000 kronor i aktier à 50 kronor till viss man.

Den 16 april 1903 antogs bolagsordning för **Aktiebolaget Ockesjöns uppfordringsverk**, som har till ändamål att, efter uppköp af Ockesjöns uppfordringsverk med tillhörande mark, strandrätt och såg i Ocke, Mörsils socken af Jämtlands län, därstädes idka timmeruppfordrings- och sågverksrörelse. Styrelsen utgöres af kyrkvärden J. Ocklind, hemmansägaren N. Nilsson och faktorn Karl Evenson i Ocke. Aktiekapitalet uppgår till 36,000 kronor i aktier à 500 kronor till viss man.

Den 25 oktober 1903 antogs bolagsordning för **Aktiebolaget Svartlå**, som har till ändamål att, efter förvärfvande af Svartlå bruksegendom i Edefors socken med tillhörande skogar och vattenfall, för deras tillgodogörande utöfva industriell verksamhet eller deltaga i dylik verksamhet, som af annan utöfvas. Bolagets styrelse med säte i Öfre Svartlå utgöres af dess verkställande direktör bruksägaren A. W. Brattberg, kassören G. V. Brattberg och bankkamreraren J. D. A. Holmgren i Gellivare. Aktiekapitalet uppgår till 150,000 kronor fördeladt i aktier à 100 kronor till viss man.

Hultfreds fröklängningsaktiebolag beslöt den 7 november 1903 bolagets upplösning och utsåg jägmästaren Olof Willner till likvidator.

Den 19 oktober 1903 antogs bolagsordning för **Rösteåns träförädlingsaktiebolag**, som har till ändamål att vid Åsbacka sågverk och pappersmassefabrik i Bollnäs socken af Gäfleborgs län förädla de skogar och det virke i öfrigt, som bolaget har för afsikt att inköpa. Bolagets styrelse med säte i Bollnäs utgöres af länsmannen Arvid Delin och trävaruhandlanden Mårten Mårtensson i Kyrkbyn och bolagets verkställande direktör trävaruhandlanden Jonas Mårtensson i Åsbacka. Aktiekapitalet uppgår till 63,000 kronor i aktier à 1,000 kronor till viss man.

LITTERATUR.

Lorey's Handbuch der Forstwissenschaft. Andra tillökade upplagan, utgifven af H. STOETZER, Professor och Direktör för skogsinstitutet i Eisenach. Tübingen 1903. Pris 50 mark.

Vid Professor von Lorey's död år 1901 förefanns manuskriptet till andra upplagan i det närmaste färdigt och öfvertogs då utgifvandet af arbetet enligt Lorey's efterlämnade önskan af Stoetzer.

Arbetet, som behandlar skogshushållningsläran i hela dess omfattning, är afsedt att vara en uppslagsbok för skogsmannen liksom ock ett underlag vid studier i detta ämne. Att ett så vidtomfattande arbete ej kunnat hafva en enda person till författare ligger i öppen dag, och hade Lorey lyckats till medarbetare vinna en stab af framstående skogsmän och vetenskapsmän, hvarom ock nedanstående förteckning å arbetets skilda delar och dessas författare nogsamt bär vittne. Dessa namn borga för, att vi i Lorey's arbete skola finna de olika grenarna af skogsvetenskapen behandlade på ett sätt, som fullt motsvarar den ståndpunkt, på hvilken skogshushållningen för närvarande befinner sig.

Den nya upplagan har tillökats med ämnena geodesi, forstlig rättslära samt skogsestetik. Skogsbotaniken har undergått en fullständig omarbetning. Däremot har det af Lorey författade kapitlet om undervisning och försöksväsende bortfallit, och dessa ämnen i sammanträngd form inrymts under skogsförvaltningsläran.

Arbetet är deladt i fyra delar, hvilkas hufvudsakliga innehåll framgår af följande förteckning:

Första delen. Skogshushållningens ändamål samt forstlig produktionslära, förra afdelningen.

1. Skogshushållningens ändamål af R. Weber, Professor vid universitetet i München.
2. Forstlig ståndortslära af E. Ramann, Professor vid universitetet i München.
3. Skogsbotanik af L. Klein, Professor vid Tekniska högskolan i Karlsruhe.
4. Skogsskötsel efter Professor von Lorey's efterlämnade papper.
   Bihang: Om skogsestetik af H. Stoetzer.

Andra delen. Forstlig produktionslära, senare afdelningen.

5. Skogsskydd af H. von Fürst, Direktör för Skogsinstitutet i Aschaffenburg.
6. Skogsteknologi:
   a) Trädens tekniska egenskaper af G. Lauböck, Professor, Wien.
   b) Skogsprodukternas skörd, användning och förvaring af H. Stoetzer.
   c) För landtbruket användbara produkter ur skogen af A. Bühler, Professor vid universitetet i Tübingen.
   d) Forstlig kemisk teknologi af F. Schwackhöfer, Professor vid Landt- och skogsbrukshögskolan i Wien.
   e) Jakten af E. Ritter von Dombrowski, Wien.
   f) Fiske och fiskodling af A. Metzger, Professor vid Forstakademien i Münden.

Tredje delen. Skogstaxation och forstlig bygglära.

7. Geodesi af C. Fromme, Professor vid universitetet i Giessen.
8. Skogsvärdering och statik af H. Stoetzer.
9. Skogsuppskattningslära af A. von Guttenberg, Professor vid Landt- och skogsbrukshögskolan i Wien.
10. Skogsindelning af M. Neumeister, Direktör för Forstakademien i Tharand.
11. Virkestransport af H. Hausrath, Professor vid universitetet i Karlsruhe.

12. Fördämningsbyggnader i vildbäckar af F. Wang, Professor vid Landt- och skogsbrukshögskolan i Wien.

Fjärde delen. Forstlig förvaltnings- och rättslära jämte skogspolitik och historik.

13. Skogsförvaltningslära af A. Schwappach, Professor vid Forstak. i Eberswalde.
14. Forstlig rättslära af C. Dickel, Professor vid Forstakademien i Eberswalde.
15. Skogspolitik af M. Endres, Professor vid universitetet i München.
16. Skogshistorik af A. Schwappach, Professor vid Forstakademien i Eberswalde.

Ms.

Utkomna tidskrifter och nyutgifven litteratur:

Svensk Trävaru-Tidning 1903, n:r 31 med bilagan »Några ord om Tidsenliga sågningssätt och maskiner därför» från J. & C. G. Bolinders mek. verkstads aktiebolag och n:r 32.

Tidskrift för Skogshushållning 1903, n:r 4 (tidskriftens sista årgångs sluthäfte) innehåller bland andra värderika meddelanden: Tallspinnaren, dess naturhistoria och fiender samt medel mot densamma af GÖSTA GRÖNBERG (med 3 planscher), I Lärkträdsfrågan af ELIS NILSON (svar på frågor enligt utsändt cirkulär rörande lärkträdets förekomst och utbredning i södra och mellersta Sverige), Finska Forstföreningens 25-årsjubileum af HUGO SAMZELIUS samt Några i Finland företagna forstliga försök och undersökningar.

Skogsvännen, Tidskrift för skogsbruk, 1903, n:r 4. Innehåll: En frökläugningsanstalt i Pyreneerna af GUNNAR ANDERSSON, Grankottarnes längd, Talltorka, Frostskador å tallen och Björkens häxkvastar af TH. Ö., De nya skogslagarna m. m.

Skogvaktaren, Tidskrift för skogshushållning, 1903, n:r 4. Bland innehållet: Korsnäs sågverks historia, Årets möten (Bergslagernas skogvaktareförbund och Södermanland—Östergötlands skogsmannaförbund) m. m.

Tidskrift for Skogbrug, utgifven af Det norske Skogselskab, 1903 n:r 12 med innehåll: Skogskjøtsel og naturlig Gjenvæxt (utdrag ur kontorchef Glöersens stipendieberättelse) m. m.

Forstligt Tidsskrift (norsk), utgifven af THV. KIÆR och AGNAR BARTH 1903, n:r 4. Bland det särdeles gedigna innehållet märkes: Iakttagelser over furuspinderen i Norge 1903 af J. E. V. BOAS (med två planscher), Höstfrost paa furuen af H. JELSTRUP, Om grenenes væxtretning hos trær af B. HANSTEEN, Et bidrag til lösningen af spørgsmaalet om »dyrhedstilvæxten» og dens inflydelse paa bestemmelsen af omløbstiden m. m. af AGNAR BARTH (med 5 grafiska taflor), Ædelgranen som skogtræ af THV. KIÆR, Lidt om polarskogen af PAUL GLÖERSEN (med 1 karta och 2 planscher).

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen (Preussen) 1903, n:r 12.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 1903, n:r 12.

Hedeselskabets Tidsskrift (dansk) 1903, n:r 11, 12.

Svenska Jägareförbundets Nya tidskrift 1903, n:r 4.

Svenska Kennel-Klubbens tidskrift 1903, n:r 4.

Naturen, illustreret maanedsskrift for populær naturvidenskab (norsk) 1903, n:o 12.

Botaniska notiser 1903, n:r 6.

Jern-Kontorets Annaler 1903, n:r 7 och *Bihang till Jernkontorets Annaler* 1903 h. 12.

Svensk Export, Tidskrift för svensk industri och export n:r 229 $^{11}/_{12}$ 1903.

Akta skogen, några maningar och erinringar med anledning af den kring städerna fortgående plundringen af gröna skogsprodukter af F. A. WINGBORG, med företal af Aug. Lyttkens, Nordisk Landtmanna-Tidnings förlag, Stockholm 1903. Pris 30 öre.

NOTISER.

STATENS MARKINKÖP UNDER ÅR 1903. Till fullständigande af en i förlidet års sista häfte af denna tidskrift förekommande uppsats om Svenska Statens markförvärf torde få meddelas att, efter hvad som framgår af hittills från respektive länsstyrelser inkomna uppgifter, under år 1903 köp för Statsverkets räkning blifvit afslutade om nedanstående egendomar.

	Areal			Köpe-skilling
	Inägor	Skogsmark	Summa	
Stockholms län.	har	har	har	Kr.
Delar af egend. Sjuenda m. fl.	84.09	1,820.57	1,904.66	325,000.—
Östergötlands län.				
Till Ombergs kronop., utmark till Tyskeryd	—	24.90	24.90	11,500.—
Till Gullbergs kronop. af Bohyttan och Presttomta	37.72	654.44	692.16	48,000.—
Till Karlsby kpk., Åå, Västermåsa m. fl.	38.—	940.—	978.—	87,000.—
Till Tyrsbo kpk., utmark till Haraldsbo...	—	9.76	9.76	2,600.—
» » » af Östra Rödja och Folkhult	34.—	382.—	416.—	65,000,—
	109.72	2,011.10	2,120.82	214,100.—
Jönköpings län.				
3:ne hemmansdelar Åkaköp, angränsande Knutsbråten m. fl. kronoegendomar ...	32.32	330.57	362.89	18,437.—
Vid krpk. Österås, Högeberg	18.71	268.49	287.20	39,000.—
	51.03	599.06	650.09	57,437.—
Kronobergs län.				
Till Nöttja kpk., af Billekulla	28.89	103.49	132.38	3,270.—
Kalmar län.				
Barnebo m. fl., från Hornsö aktiebolag ...	346.86	3,869.72	4,216.58	409,695.—
Till Handbörds kpk., utjorden Näset	2.54	201.31	203.85	6,200.—
Egendomen Grefsätter	340.14	2,521.60	2,861.74	338,700.—
	689.54	6,592.63	7,282.17	754,595.—
Gottlands län.				
Utmark till Vestringe, Hageby, m. fl. angränsande Krämplösa kpk.	—	246.53	246.53	25,400.—
Kristianstads län.				
Till kpk. Klingstorp, Modaröd o. Hunseröd	52.75	289.67	342.42	53,000.—
Malmöhus län.				
Till kpk. Timanskogen, af Hulta	—	108.19	108.19	22,000.—
Transport	1,016.02	11,771.21	12,787.26	1,454,802.—

	Areal: Inägor	Skogsmark	Summa	Köpeskilling
	har	har	har	Kr.
Transport	1,016,02	11,771.24	12,787.26	1,454,802.—
Hallands län.				
Kpk. Vallåsen, hemman från säteriet Vallen	85.98	1,589.91	1,675.89	160,000.—
Till kpk. Kila, af Yered N:ris 4 och 5...	8.31	174.81	183.12	4,280.—
	94.29	1,764.72	1,859.01	164,280.—
Göteborgs och Bohus län.				
Till kpk. Koxeröd, 1/4 mtl. Hagen	17.77	356.96	374.73	8,000.—
Svartedalen m. fl. skogsparker, förut tillh. Göteborgs o. Bohus läns Hushållningssällskap	176.03	3,673.71	3,849.74	90,000.—
Hemmanet Östra Fället, angränsande kronoegendomen Berg........	5.60	207.15	212.75	2,650.—
	199.40	4,237.82	4,437.22	100,650.—
Skaraborgs län.				
Till kpk. Sundsmarken, Östra Ekenäs......	21.84	61.10	82.94	10,600.—
Värmlands län.				
Till kpk. Alster, utmark till Kroppkärr med Välsviken........	—	366.37	366 37	43,200.—
Kopparbergs län.				
Till Laxsjö kpk. hemmanet litt. G. i Långmyrans by	24.22	35.57	59.79	5,000.—
Summa	1,355.77	18,236.82	19,592.59	1,778,532.—

I sammanhang härmed kan vara af intresse att erfara, det Statsverkets skogsmedel för år 1902 uppgått till 6,138,770.09 kr., och lära, enligt till Domänstyrelsen influtna uppgifter från länsstyrelserna, samma medel för år 1903 uppgått till 8,660,580.61 kronor, den högsta hittills uppnådda siffra. *Lbm.*

METERSYSTEMETS INFÖRANDE I ENGLAND. För våra trävaruexportörer, som ju ha sin största marknad i de brittiska länderna, kan det vara af intresse att erfara, det man nu i engelska fackkretsar synes energiskt arbeta för införande af det metriska systemet. Enligt hvad »The Engineer» meddelar, skall den engelska decimalassociationen i nästa parlamentsession öfverlämna till lordernas hus ett lagförslag om obligatoriskt införande af metriskt mått och vikt. Vid första läsningen skola lord Belhaven och lord Kelvin tala för förslaget.

Det är naturligtvis af den allra största betydelse för alla jordens kulturfolk, om England nu ändtligen beslutar sig för den af så många engelsmän önskade reformen.

FÖRSLAG TILL DISKUSSIONSÄMNEN VID ÅRSMÖTET. Herrar medlemmar erinras om § 7 i stadgarna, enligt hvilken ledamot äger till styrelsen (under sekreterarens adress, Stockholm 5) ingifva förslag till diskussionsämnen eller frågor angående föreningens angelägenheter att förekomma vid årsmötet (i mars eller april) före utgången af januari månad.

ANSLAG FÖR SKOGSVÄSENDET 1904. Det af Kungl. Maj:t fastställda generalförslaget rörande användandet under år 1904 af det å riksstatens nionde hufvudtitel anvisade *reservationsanslaget för skogsväsendet*[1] upptager följande utgiftsposter:

Domänstyrelsen:			
Enskilda skogsundervisningen	5,600		
Skogsindelning	50,000		
Arfvode åt 5 skogstaxatorer	12,000		
Åtgärder mot skogseld i Norr- och Västerbotten	4,272		
Underhåll af flottleder	2,000		
Uppskattn. m. m. å hemmans och nybyggens skogar i Norr- och Västerbotten samt Kopparbergs län	65,000		
Upprättande af afdikningsplaner utom Norrland och Dalarne	15,000		
Kostnader för inköp af mark	12,000		
Rese- och traktamentskostnader vid markvärderingar m. m.	25,000		
För biträden vid skogsodl. i de 5 sydl. distrikten	5,000		
Vikariatsersättningar	10,000		
Forstligt försöksväsende	16,000		
Statens skogsingeniörer	20,500		
Skogstidskrifter (anslaget höjdt med 2,500 kr.)	5,300		
Stipendier (anslaget höjdt med 500 kr.)	2,500		
Skogsskolor	14,500		
Nybyggnader och reparationer (däribland till jägmästarebostad i Wilhelmina revir 14,100, inom Sorsele revir 12,000)	65,728		
Skötsel af nyförvärfvade kronoparker	50,000		
Oförutsedda och diverse utgifter	95,198	Kr.	475,598
Medel till Länsstyrelsernas disposition:			
Till aflönade assistenter, bitr. jägmästare m. m. (en ny assistent med 1,000 kr. arfvode i Eksjö revir)		»	29,900
Medel till öfverjägmästarnes disposition (expensmedl. höjda i Bergslags- och Östra distrikten från 1,500 kr. till 1,700 kr.)		»	20,580
Medel till revirförvaltarnes disposition:			
Handtlangning vid skogsindelning och uppskattning	49,190		
Afverkning, kolning, sågning och transport af skogseffekter	318,155		
Skogsodling och hyggesrensning	192,639		
Vägar	53,870		
Rågångsrensning och hägnad	28,812		
Dikning	49,791		
Byggnadsarbeten	72,268		
Inventarier	9,102		
Skatter och onera	227,732		
Extra skogsbevakning	117,632		
Dagarfvoden åt kronojägare	32,486		
Oförutsedda och diverse utgifter, hvaruti ingå 25,000 kr. till underhåll af och trafik å järnvägen Kloten—Bånghammar å Klotens kronopark	84,245	»	1,235,922
		Kr.	1,762,000

STATSANSLAG TILL SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT. Kungl. Maj:t har i och med fastställandet af Kungl. Domänstyrelsens generalförslag till utgifter från reservationsanslaget för skogsväsendet år 1904 beviljat Föreningen för Skogsvård ett anslag af 4,000 kr. till utgifvande af Skogsvårdsföreningens tidskrift under villkor, att Statens Skogsförsöksanstalts undersökningar publiceras i tidskriften och separat däraf gratis lämnas anstalten samt att i tidskriften intagas de officiella meddelanden om lediga tjänster m. m., som af Domänstyrelsen påfordras.

[1] Häri ingå ej särskilda anslag till aflöningar och flottleder, dikningar i Norrland m. m.

TJÄNSTER OCH FÖRORDNANDEN.

Öfverjägmästaretjänsten i Bergslagsdistriktet. Jämte det Kungl. Maj:t den 31 dec. 1903 beviljat öfverjägmästaren i Bergslagsdistriktet Anders Wilh. Theodor Hahr nåd. afsked har Kungl. Maj:t utnämnt jägmästaren i Örebro revir Uno Wallmo att vara öfverjägmästare i nämnda distrikt.

Jägmästaretjänsten i Bodens revir. K. Domänstyrelsen har förordnat extra jägm. P. O. Velander att f. o. m. den 15 nästlidne oktober tills vidare under den tid ordinarie tjänstinnehafvaren står under åtal för fel i tjänsteutöfning, med bibehållande af befattningen såsom ledare af skogsuppskattnings- och indelningsarbeten uppehålla jägmästareplatsen i Bodens revir.

Jägmästaretjänsten i Örebro revir uppehålles under ledigheten af extra jägm. Harald Stuart.

Jägmästaretjänsten i Medelpads revir. Att t. v. under ledigheten uppehålla den genom förre tjänsteinnehafvarens frånfälle lediga jägmästaretjänsten i Medelpads revir har förordnats extra jägm. E. H. M. Westin.

Askersunds revir. Kungl. Maj:t har beviljat jägmästaren C. E. Löwenhjelm tjänstledighet för hälsans vårdande intill den 29 nästkommande november samt förordnat e. jägm. Fr. Giöbel att jägmästaretjänsten i nämnda revir under tiden förestå.

Biträdande jägmästare. Till biträdande jägmästare med arfvode under år 1904 har Kungl. Domänstyrelsen förordnat i Härjedalens revir e. jägm. B. Enberg, i Karlstads revir e. jägm. H. Wolff, i Värends revir e. jägm. John Carlsson samt i Vadsbo revir e. jägm. E. H. Barthelson.

Skogsingeniörerna. Kungl. Domänstyrelsen har förordnat skogsingeniörerna J. F. von Heideken, O. Kopp, G. Ericsson, H. Landberg, E. Hemberg och H. Nordenadler att jämväl under år 1904 vara skogsingeniörer.

Klotens skogsskola. Till föreståndare för Klotens skogsskola under år 1904 har förordnats jägm. J. M. Pauli samt till underlärare därstädes e. jägm. H. Julius.

Skogshalls skogsskola. Kungl. Domänstyrelsen har förordnat e. jägm. A. F. Kindstrand att fortfarande under år 1904 vara föreståndare för nämnda skola.

Forstliga försöksanstaltan. (*Statens skogsförsöksanstalt*). Till assistenter vid nämnda anstalt under året har förordnats förutvarande assistenterna e. jägm. G. Schotte och fil. lic. H. Hesselman.

Skogstaxatorer. Till skogstaxatorer under år 1904 har Kungl. Domänstyrelsen förordnat: inom Smålands distrikt extra jägm. P. G. K. Schmidt; inom Bergslagsdistriktet extra jägm. G. Kuylenstjerna; inom Södra distriktet extra jägm. L. K. Hårleman; inom Västra distriktet extra jägm. A. W. Schmidt samt inom Östra distriktet extra jägm. N. V. Delin.

Dikningsassistenter. Till assistenter vid afdikningar af sankmarker i kronoskogar i de norra länen under år 1904 ha förordnats: inom *Luleå och Skellefteå distrikt* e. jägm. G. A. Velander, H. Sylvén, C. O. Fougbergh och E. v. Sydow, den förstnämnde som arbetsledare; inom *Umeå distrikt* e. jägm. G. Halldin och I. Forssbeck med Halldin som arbetsledare samt inom *Gefle-Dala distrikt* e. jägm. K. Sjöstedt, N. af Zellén och O. Humble med Sjöstedt som arbetsledare.

Förordnade assistenter. Till assistenter med arfvode under år 1904 hafva förordnats: inom *Luleå distrikt* e. jägm. P. Bergman i Pajala revir, e. jägm. O. E.

Holm i Juckasjärvi och Gellivare revir, e. jägm. C. Rothman i Råneträsks och Ängeså revir, e. jägm. K. T. Fredholm i Bodens revir, e. jägm. C. A. M. Sylvén å Jockmocks sockenallmänning, e. jägm. J. L. Asker å Arjeplougs sockenallmänning samt e. jägm. U. Lindhé i Kalix och Råneå revir, alla under hela året; inom *Skellefteå distrikt* e. jägm. J. Frick i Malmesjaurs och Öfre Byske revir, e. jägm. A. Holmgren i Älfsby revir, e. jägm. G. Sandberg i Piteå revir, e. jägm. E. V. E. Angeldorff i Jörns revir och e. jägm. A. Sucksdorff i Norsjö revir, alla under hela året äfvensom e. jägm. T. Grenander i Burträsks revir under månaderna maj—oktober; inom *Umeå distrikt* e. jägm. H. af Petersens i Norra Lycksele revir, e. jägm. O. Coos i Södra Lycksele revir, e. jägm. R. A:son Eneberg i Åsele revir, e. jägm. S. W. Wendt i Wilhelmina revir, e. jägm. D. Frykman i Fredrika revir och e. jägm. H. Fogelberg i Degerfors och Bjurholms revir, alla under hela året, e. jägm. E. Lundman i Åsele revir under mån. maj—oktober, e. jägm. B. A. J. Wallmark i Wilhelmina revir under mån. maj—oktober samt e. jägm. O. Bohlin i Stensele revir under mån. febr.—december; inom *Gäfle-Dala distrikt* e. jägm. D. af Wåhlberg i Transtrands revir, e. jägm. C. G. A. Liedholm i Särna revir, e. jägm. E. C. Haller i Österdalarnas revir samt e. jägm. A. Nilsson i Klotens revir alla under hela året.

Härförutom har Kungl. Domänstyrelsen till assistenter med arfvode under år 1904 förordnat: inom Kinda revir e. jägm. K. G. G. Norling, inom Dalslands revir e. jägm. E. G. Noreen, inom Bohus revir e. jägm. J. S. Lindner, inom Tjusts revir e. jägm. I. Petri, inom Ombergs revir e. jägm. H. Dahlberg (tillsvidare under jan.) samt inom Blekinge—Åhus revir e. jägm. K. G:son Lundholm.

Förordnade extra jägmästare. Kungl. Domänstyrelsen har förordnat utexam. eleverna vid K. Skogsinstitutet B. N. Bellander oeh C. E. Sahlberg att t. v. vara extra jägmästare den förre i Gäfle-Dala-, den senare inom Bergslagsdistriktet.

Kronans flottleder. Såsom arbetsledare vid kronans flottledsbyggnader i Norrland har Kungl. Domänstyrelsen förordnat ingeniören J. A. Melkersson samt såsom tillsyningsmän öfver samma arbete J. Smedberg och J. P. Gustafsson.

Afsked. Kungl. Maj:t har beviljat jägmästaren i Älfsby revir Carl Erik Degerman nåd. afsked med pension.

KUNGÖRELSER ANGÅENDE LEDIGA TJÄNSTER.

Som **jägmästaretjänsten i Älfsby revir** af Norrbottens län genom förre innehafvaren beviljadt nådigt afsked blifvit ledig, äge kompetente sökande att före den 4 nästkommande februari kl. XII på dagen till K. Domänstyrelsen ingifva sina underdåniga ansökningar med tjänsteförteckningar och betyg; och varder till sökandes kännedom meddeladt att blifvande tjänsteinnehafvaren skall vara bosatt i Älfsbyn.

Som **jägmästaretjänsten i Örebro revir** af Örebro län genom förre innehafvarens befordran till öfverjägmästare blifvit ledig, äge kompetente sökande att före den 1 nästkommande mars kl. XII på dagen till Kungl. Domänstyrelsen ingifva sina underdåniga ansökningar med bifogade tjänsteförteckningar och betyg.

Som **jägmästaretjänsten i Medelpads revir** af Västernorrlands län genom förre innehafvarens frånfälle blifvit ledig, äge kompetente sökande att före den 7 nästkommande mars kl. XII på dagen till Kungl. Domänstyrelsen ingifva sina underdåniga ansökningar med tjänsteförteckningar och betyg.

Kronojägaretjänsten i Hammerdals bevakningstrakt af Norra Jämtlands revir och Jämtlands län sökes hos jägmästaren C. M. Stenberg, adr. Östersund, före kl. XII på dagen den 25 nästkommande januari; skolande ansökning vara åtföljd af präst- och läkarebetyg jämte intyg om kompetens.

Skogsförsöksväsendets utveckling i Sverige, nuvarande organisation samt första arbets=program.

Efter officiella handlingar af

Alex. Maass.

Skogsvetenskapen fordrar liksom hvarje annan vetenskap utförandet af försök. Dessa försök kunna väl liksom fallet är med naturvetenskaperna i en mängd fall verkställas genom iakttagelser under gifna, kända förhållanden, men skogen erbjuder till följd af ståndort, trädslag, ålder, afsättningsförhållanden m. m. en sådan mångfald variationer, att en dylik metod ej alltid kan finna användning. Andra utvägar måste därför tillgripas, och kan då den statistiska metoden med sin mångfald af iakttagelser vinna tillämpning. För att således kunna draga tillförlitliga slutsatser äro vi först och främst nödsakade att förskaffa oss ett betydande material. Vidare åtgå för att kunna fälla giltiga omdömen årtionden för undersökningarnas utförande, hvilka slutligen måste verkställas på vidt skilda orter. Dessa äro de väsentligaste svårigheterna, som möta vid anställande af forstliga försök, svårigheter, hvilka för att öfvervinnas fordra såväl tid som penningar. Därför öfverskrider ock utförandet af flertalet undersökningar den enskilde forskarens krafter, och det blir staten förbehållet att anslå de nödvändiga medlen samt att åt försöksverksamheten gifva planmässighet och en fast organisation. Detta kan endast ske genom inrättandet af skogsförsöksanstalter såsom det hos oss skett år 1902. Det har emellertid dröjt årtionden innan vi hunnit detta mål.

Redan år 1873 föreslog dåvarande direktören för Skogsinstitutet V. M. Thelaus anställandet hos oss af vetenskapliga undersökningar inom skogshushållningen. Dessa undersökningar skulle enligt hans förslag utföras af distriktsanstalter, lämpade efter landets indelning i skogsdistrikt, och omfatta frågor rörande skogsodling, afverkning, skogsafkastning, tillväxt m. m. Därjämte skulle försök angående groning, gödsling, beskärning af rötter och grenar o. dyl. samt växtfysiologiska

undersökningar i allmänhet utföras vid skogsinstitutet. Vidare förordade Thelaus anställande af meteorologiska iakttagelser.

Endast sistnämnda slag af undersökningar kom emellertid till stånd under de närmaste åren, i det Kungl. Maj:t den 28 januari 1876 uppdrog åt Meteorologiska centralanstalten att på några lämpliga ställen i landet anordna s. k. försöksstationer för att medelst iakttagelser vid dessa söka utröna skogens inflytande på klimatet, nederbörden, vattenmängden i sjöar och floder m. fl. dylika förhållanden. De vid dessa undersökningar vunna resultaten föreligga i af H. E. Hamberg författad afhandling »Om skogarnes inflytande på Sveriges klimat», införd i Kungl. Domänstyrelsens årsberättelser för åren 1884, 1887 och 1895.

Emellertid blefvo de mera rent forstliga och forstbotaniska försöken ej alldeles åsidosatta, utan hafva betydande arbeten verkställts såväl på initiativ af Kungl. Domänstyrelsen som af enskilde forskare. Bland dessa arbeten må anföras:

C. G. Holmerz och Th. Örtenblad, Om Norrbottens skogar. Bihang till Kungl. Domänstyrelsens årsberättelse 1885.

F. A. Lovén, Tallens och granens tillväxt i Vermland samt dess skogars ekonomiska mogenhetstid och behandling. 1892.

Th. Örtenblad, Om skogarne och skogshushållningen i Norrland och Dalarne. Bih. K. Domänst. årsber. 1893.

Alb. Nilsson och K. G. G. Norling, Skogsundersökningar i Norrland och Dalarne. Bih. K. Domänst. årsber. 1894

E. Normelli, Undersökningar om tallens och granens tillväxt efter Nedre Dalelfven. 1897.

Därjämte förekomma i tidskriftslitteraturen en mångfald afhandlingar och uppsatser, hvilka i mer eller mindre grad beröra skogsförsöksverksamheten. Bland dessa må nämnas:

E. Kinberg, N. Sjöberg och E. F. Groth, Skogsundersökningar och vegetationsbilder från Norrbotten. Tidskr. för Skogshushållning 1883.

A. Cnattingius, Vedfamnens virkesinnehåll. Skogsvännen 1883, 1884 och 1887.

R. Hult. Blekinges vegetation. Ett bidrag till växtformationernas utvecklingshistoria. Meddelande af Societas pro Fauna et Flora fennica 12. 1885.

A. Cnattingius, Den undertryckta granens, marbuskens, framtid. Tidskr. f. Skogsh. 1888.

E. Henning, Forstligt botaniska studier i Jämtland. Tidskr. f. Skogsh. 1889.

Kungl. Domänstyrelsen, Skrifvelse till åtskilliga jägmästare i de södra distrikten angående försöksodlingar å ljungmark. 1889.

A. G. Kjellgren, Några växtfysiognomiska anteckningar från norra Dalsland. Botaniska Notiser. 1890.

A. G. Kjellgren, De skogbildande trädens utbredning i Dalarnes fjälltrakter. Bot. Not. 1891.

J. E. Kinman, Kronoparken Omberg. Tidskr. f. Skogsh. 1891.

C. A. Hollgren, Tallfröets mognads- och såningstid. Kap. IX i Skogsvetenskapliga och jaktzoologiska utflykter åren 1888, 1889 och 1890 af samme författare. 1891.

R. Sernander, Die Einwanderung der Fichte in Skandinavien. Englers Jahrbücher. Band 15. 1892.

J. H. Borglind, Sammanfattning af de försöksarbeten, som med afseende på skogsföryngringen utförts inom Södra Piteå revir. Årsskrift från föreningen för skogsvård i Norrland. 1893.

Alb. Nilsson, Forstligt botaniska undersökningar i sydöstra Nerike. Tidskr. f. Skogsh. 1893.

J. E. Kinman, En jämförelsetaxering. Tidskr. f. Skogsh. 1895.

J. E. Kinman, Om vedmåtts fasta kubikinnehåll. Tidskr. f. Skogsh. 1895.

H. Westberg, Virkesutsyning. Tidskr. f. Skogsh. 1895.

H. Westberg, Årshyggenas utläggning vid skogsindelning. Tidskr. f. Skogsh. 1896.

Alb. Nilsson, Om barrträdsrötor och deras uppträdande i våra skogar. Tidskr. f. Skogsh. 1896.

Alb. Nilsson, Om örtrika barrskogar. Tidskr. f. Skogsh. 1896.

Alb. Nilsson, Om Norrbottens växtlighet med särskild hänsyn till dess skogar. Tidskr. f. Skogsh. 1897.

Alb. Nilsson, Om Norrbottens myrar och försumpade skogar. Tidskr. f. Skogsh. 1897.

H. Westberg, Om fasta profytor. Tidskr. f. Skogsh. 1897.

J. E. Kinman, Visingsö ekplantering. Tidskr. f. Skogsh. 1897.

K. O. E. Stenström, Några bidrag till kännedomen om tallens och granens ömsesidiga utbredning i norra Jämtland och angränsande trakter af Sverige och Norge. Tidskr. f. Skogsh. 1898.

C. G. Holmerz, Om tallens grobarhetsålder. Tidskr. f. Skogsh. 1900.

T. Hermelin, Hjälpgallringens inflytande på barrträdens, synnerligast tallens tillväxt. Årsskr. fr. fören. f. skogsv. i Norrland. 1900.

R. Sernander, Studier öfver de sydnerikiska barrskogarnas utvecklingshistoria. Bihang till Svenska Vetenskaps-Akademiens handlingar. Band 25. 1900.

T. Hermelin, Något om det norrländska barrträdsvirkets tyngd. Årsskr. fr. fören. f. skogsv. i Norrland. 1901.

T. Hermelin, Timmerutbytet af för afverkning mogna träd efter Ångermanälfvens nedre floddal samt rundt virkes kubikinnehåll. Årsskr. fr. fören. f. skogsv. i Norrland. 1901.

Th. Örtenblad, Anteckningar om trädens biologi. Årsskr. fr. fören. f. skogsv. i Norrland. 1901.

E. G. Fahlcrantz, Undersökning af ljusningstillväxten hos tallen vid fullständig friställning. Tidskr. f. Skogsh. 1901.

Alb. Nilsson, Sydsvenska ljunghedar. Tidskr. f. Skogshush. 1901.

Alb. Nilsson, Om bokens utbredning och förekomstsätt i Sverige. Tidskr. f. Skogsh. 1902.

A. Maass, Om kubering af liggande träd. Tidskr. f. Skogsh. 1902.

Den mångfald undersökningar, som sålunda under årens lopp utförts, vittnar nogsamt om, att nödvändigheten af forstliga försök allmänt erkändes. Emellertid saknades en genomgående plan i dessa undersökningar samt en institution, där dels resultaten af dessa försök samlades, dels nya undersökningar utfördes efter en enhetlig plan och under längre tidrymder. Insikten härom förmådde Kungl. Domänstyrelsen att ingå till Kungl. Maj:t med en framställning om inrättandet af en forstlig försöksanstalt.

I sitt statsförslag af den 17 september 1895 framhöll nämligen Domänstyrelsen, att undersökningar om skogsträdens tillväxt och lefnadsförhållanden samt i samband härmed stående frågor vore af största betydelse för landets skogshushållning. Dessa undersökningar borde, ehuru dylika redan pågått, ordnas fullt systematiskt och för en längre tidsföljd samt i större omfattning, för att finna en tillfredsställande lösning af spörsmålet, huru afkastningen af våra under vidt skilda förhållanden förekommande skogar skulle kunna uppdrifvas till den högsta möjliga, utan att likväl uthålligheten äfventyrades. Af direktören för Skogsinstitutet C. G. Holmerz hade utarbetats ett förslag, hvilka frågor i första hand borde af ett forstligt försöksväsende hos oss utredas, samt kostnaderna härför.

Dessa frågor voro:

1:o Vårt lands skogstyper, deras utveckling och jordmånsförhållanden.
2:o Skogsträdens förhållanden inom olika skogstyper med hänsyn till variation, egenskapernas ärftlighet, frösättning, groning, tillväxt m. m.
3:o Trädsjukdomarnas uppträdande inom olika skogstyper, deras verkningar och medel till deras bekämpande.

Den forstliga försöksanstaltens centrala del skulle förläggas till Skogsinstitutet, hvars direktör borde leda och öfvervaka undersökningarna och härför åtnjuta ersättning enligt resereglementet. Lektorn

i naturvetenskap vid institutet skulle mot särskildt arfvode under sommarmånaderna tjänstgöra såsom botanist vid försöksanstalten. Denna borde till följd af rikets stora utsträckning under sommaren arbeta på tvenne afdelningar, en för Norrland och Dalarne, och en för det öfriga landet. Den förra afdelningen skulle således bestå af:

en jägmästare med arfvode af	kr.	3,000
en botanist » » »	»	3,000
samt den senare afdelningen af:		
en jägmästare med arfvode af	»	3,000
en botanist » » »	»	500
Gemensamma utgifter för båda afdelningarna:		
rese- och traktamentsersättning samt handtlangning och tillfälliga biträden	»	6,000
litteratur, kemiska analyser, afbildningar, trycknings-kostnader m. m.	»	1,500
	Summa kr.	17,000

Dessa 17,000 kronor skulle årligen behöfvas, hvaremot direktör Holmerz ansåg, att ett anslag för en gång af 3,500 kronor tarfvades för inköp af instrument, litteratur, inredning och möblering af arbetslokal m. m.

I närmaste öfverensstämmelse härmed beräknade Domänstyrelsen kostnaderna för försöksanstalten på följande sätt, nämligen till arfvoden åt två skogstjänstemän och två botanister 10,000 kronor, rese- och traktamentsersättningar, tillfälliga biträden och handtlangning [illegible] kronor samt litteratur och instrument, materialier, afbildningar, tryckning m. m. [illegible] kronor eller i rundt tal 20,000 kronor, att användas enligt de bestämmelser Kungl. Maj:t framdeles funne skäligt meddela.

Domänstyrelsen hemställde därför hos Kungl. Maj:t att för nämnda ändamål finge af reservationsanslaget för skogsväsendet användas en summa af 20,000 kronor.

Vid föredragning af detta ärende inför Hans Maj:t Konungen den 13 januari 1896 ansåg dåvarande chefen för finansdepartementet, statsrådet Wersäll, att med anordnande af skogsförsöksväsendet kunde anstå, då utväg icke saknades att detta förutan åvägabringa ganska omfattande och värderika utredningar af skogsvetenskapliga frågor af stor betydelse för skogshushållningen. Statsrådet Wersäll medgaf i andra sidan, att ett skogsförsöksväsende skulle få en viktig uppgift att fylla och blifva af stort gagn för så väl statens som den enskildes skogshushållning. På grund af detta statsrådets anförande ansåg Kungl. Maj:t, att anslag för försöksväsendet icke borde af Riksdagen begäras.

Kungl. Domänstyrelsen återkom emellertid redan påföljande år vid statsförslagets afgifvande med samma hemställan, hvilken återigen i konselj den 14 januari 1897 af Kungl. Maj:t afslogs på framställning af statsrådet Wersäll, hvilken ansåg att med det slutliga anordnandet af ett försöksväsende ytterligare kunde anstå någon tid, då tillfälle härigenom vunnes att angående lämpligaste organisationen af ett skogsförsöksväsende inhämta yttrande af den den 6 oktober 1896 tillsatta skogskommittén. Äfven denna sistnämnda framställning gillades af Kungl. Maj:t, hvarför ärendet remitterades till skogskommittén för yttrande. Skogskommittén afgaf den 9 september 1899 sitt utlåtande och anförde därvid, att behofvet af ett ordnadt försöksväsende gjorde sig framför allt gällande inom skogshushållningen på grund af dess olikhet med andra hushållsgrenar. Inom skogshandteringen vore nämligen i regel tidrymden mellan sådd och skörd så lång, att såningsmannen endast i undantagsfall finge se slutresultatet af sitt arbete. På grund häraf kunde icke försöken öfverlämnas till det enskilda intresset och företagsamheten, men det fordrades därjämte, för att fullgiltiga, inför den vetenskapliga granskningen bestående resultat skulle uppnås, under längre tid efter fastslagna grunder fortsatta undersökningar, hvilka lämnade full trygghet, att den enskildes subjektiva omdöme och sympati för den ena eller den andra hushållningsmetoden fullständigt underordnades objektivt fastställda grunder för försöken. I utlandet hade också länge skogsförsöksanstaler funnits och mäktigt bidragit till att höja skogsvetenskapens ståndpunkt.

Väl vore de rön, som där gjorts, ej alldeles okända för svenska skogsmän, men i de flesta fall, i synnerhet där ej rent vetenskapliga spörsmål förelåge, blefve det vanskligt att tillämpa de vunna resultaten, enär förhållandena hos oss väsentligen skilde sig från utlandets. Hufvudgrunderna för en rationell skoshushållning kunde ju sägas gälla för alla länder, och det låge således i och för sig ingen risk däri, att vi hämtat dessa från utlandet, men annorlunda ställde sig förhållandet, då man komme till frågor och spörsmål, som rörde detaljerna inom hushållningen. I samma mån vi närma oss det eftersträfvade målet, en intensiv skogsskötsel, i samma mån skulle också allt kraftigare göra sig gällande behofvet af ett ordnadt försöksväsende inom vårt land. Att ingå i granskning af frågan, huru en sådan försöksanstalt borde ordnas, tilltrodde sig kommittén icke, utan hade kommittén endast velat gifva sitt stöd och erkännande åt Domänstyrelsens framställning om inrättande af ett ordnadt försöksväsende.

Emellertid hade redan, innan skogskommittén afgifvit ofvanstående utlåtande, direktören för Skogsinstitutet, C. G. Holmerz, till Kungl. Domänstyrelsen ingifvit ett den 26 januari 1899 dagtecknadt förslag till

omorganisation af Kungl. Skogsinstitutet i samband med upprättandet af en forstlig försöksanstalt. I detta förslag framhålles efter en vidlyftigare motivering, att den blifvande försöksanstaltens första arbeten borde omfatta undersökningar öfver:

1:o typiska trädvarieteter, egenskapernas ärftlighet och därmed sammanhängande frågor;
2:o inflytandet af skogsbrukssätt, planteringsförband, hjälpgallringar och ljusningshuggningar på beståndens tillväxt och afkastningsförmåga;
3:o skogsträdens förhållanden inom olika skogstyper med hänsyn till frösättning, föryngring, tillväxt m. m.;
4:o olika marktyper (ljunghedar, ryor, bummerjord o. s. v.) för utrönande af de lämpligaste kulturmetoderna;
5:o vårt lands skogstyper, deras utveckling, jordmånsförhallanden m. m.;
6:o trädsjukdomarnas uppträdande inom olika skogstyper, deras verkningar och medel till deras bekämpande;
7:o föryngringssättets inflytande på trädsjukdomarnas uppträdande och utbredning;
8:o skogsträdens nuvarande och förra utbredning; samt
9:o utländska trädslag, hvilka med hänsyn till snabb tillväxt, ringa anspråk på markens bördighet m. m. kunna förtjäna att hos oss odlas.

Försöksanstalten var i förslaget organiserad i nära samband med Skogsinstitutet. Direktören och fyra af lärarne skulle, under förutsättning att den föreslagna löneregleringen vid institutet komme till stånd, leda försöksverksamheten utan något arfvode från anstaltens sida, men med rätt att för resor i anstaltens tjänst åtnjuta rese- och traktamentsersättning enligt resereglementet. Däremot skulle vid anstalten anställas en forstligt bildad assistent. Vidare föreslogs, att högre kursens elever under sista sommaren skulle deltaga i undersökningarna i skogarna mot åtnjutande af ett arfvode af 300 kronor hvardera.

Följande anslag skulle därför kräfvas för skogsförsöksanstalten.

Årligen:

Arfvode åt en assistent	kr.	2,000
» åt 10 elever	»	3,000
Rese- och traktamentsersättningar samt arfvoden åt tillfälliga biträden	»	6,000
Handtlangningskostnad	»	1,000
Kemiska analyser, afbildningar, instrument, tryckningskostnader, litteratur och expenser	»	3,000
Summa	kr.	15,000

För en gång:

Möbler, instrument, litteratur och inredning	kr.	3,500
Uppförande af arbetslokal med laboratorium	»	20,000
	Summa kr.	23,500

På grund af förutnämnda utlåtande af skogskommittén ingick Domänstyrelsen till Kungl. Maj:t med förnyad framställning i frågan den 7 november 1900. Sedan styrelsen i sin skrifvelse anfört de skäl, som tala för att ett ordnadt försöksväsende snarast inrättas i vårt land, öfvergar styrelsen till, huru en försöksanstalt lämpligast borde organiseras. De skogsmeteorologiska undersökningarna anser styrelsen vara afslutade genom här förut omnämnda arbete af doktor Hamberg, och på det zoologiska området syntes ej heller särskilda åtgärder behöfva vidtagas i sammanhang med inrättandet af en försöksanstalt, därest styrelsens framställning om anställande af en särskild lärare i zoologi vid Skogsinstitutet blefve bifallen, enär i sådant fall de för skogshushållningen erforderliga zoologiska undersökningarna kunde utföras af denne lärare. Försökväsendet kunde därför inskränkas till det forstliga och forstbotaniska området. Ledningen af försöken ansåg styrelsen böra uppdragas åt lektorerna vid Skogsinstitutet, så att lektorn i matematik och skogsindelning skulle utföra de rent forstliga och lektorn i botanik de forstbotaniska undersökningarna. Dock måste, i anseende till den forstliga afdelningens omfattande arbeten, vid sidan af denna afdelnings föreståndare ställas en jägmästare för anordnande af skogsodlingsförsök och med uppgift tillika, att efter samråd med föreståndaren i enlighet med fastställda arbetsplaner anordna öfriga försöksåtgärder i de orter, där skogsodlingsförsöken förekomme. Till biträden erfordrades två assistenter, den ene under hela året för såväl arbetena å försöksfälten som bearbetning af materialet, den andre under halfva året, hufvudsakligen för utarbetena.

Kostnaderna beräknade styrelsen till 16,000 kronor för år enligt följande plan:

Arfvode till föreståndaren för den forstliga afdelningen	kr.	2,000
» för den botaniska undersökningen	»	1,000
» till en jägmästare	»	2,000
» till en assistent	»	2,500
» » »	»	1,300
Till rese- och traktamentsersättning under utarbeten, till aflöning åt tillfälliga biträden samt till handtlangning	»	5,600
Expensmedel: för tryckning af blanketter, skrifmateriel, instrument, hyra af lokal och densammas eldning och städning samt till inköp af möbler	»	1,600
	Summa kr.	16,000

Vid föredragning af detta ärende i konselj den 11 januari 1901 ställde sig chefen för jordbruksdepartementet, statsrådet Odelberg, synnerligen gynnsam mot förslaget. En fullt tidsenlig utveckling af skogshushållningen vore nämligen en angelägenhet af allra största vikt, hvilket nogsamt framginge däraf, att vår trävaruexport utgjorde mer än halfva värdet af landets hela export, och att de skogsprodukter, som togos i anspråk för järnhandtering och andra träkonsumerande industrier uppgingo till höga värdebelopp. Kronoskogarnas afkastning befunne sig i ständigt stigande. Medan den år 1870 utgjorde endast 339,000 kronor, steg densamma år 1880 till 1,339,000, år 1890 till 3,190,000 och år 1900 till 8,339,000 kronor. I samma mån landets skogar erhölle stegradt kapitalvärde och lämnade ökade inkomster, framträdde behofvet af åtgärder dels till förekommande och hämmande af en öfverafverkning af skogen, som för kommande generationer skulle kunna blifva ödesdiger, dels ock till försättandet af skogsmarkerna i sådant skick, att den största möjliga afkastningen kunde afvinnas dem. I förstnämnda afseende hade staten redan i åtskilliga hänseenden ingripit. Däremot återstode för visso mycket att göra, innan skogsmarkerna i vårt land i sin helhet kunde bringas i den kultur och erhålla den skötsel, som i sistnämnda afseende erfordrades. Därför ansåg stadsrådet Odelberg det nödvändigt, att en skogsförsöksanstalt anordnades, hvarigenom kunde ernås en längre tids kontinuitet vid systematiskt utförda försök i större omfattning och i olika delar af landet. Endast härigenom kunde man emotse fullt objektiva utslag af de vidtagna forstliga försöken. Statsrådet tillstyrkte på dessa skäl bifall till Domänstyrelsens framställning om ett anslag af 16,000 kronor för ändamålet. Hvad organisationen beträffar, kunde statsrådet emellertid ej gilla förslaget, utan ansåg att åt direktören för Skogsinstitutet borde uppdragas föreståndareskapet mot ett mindre arfvode af exempelvis 500 kronor, och att ledningen af de särskilda grenarna af anstaltens verksamhet borde uppdragas åt lärarne i närmast motsvarande ämnen vid institutet mot arfvode, ej öfverstigande 1,000 kronor för dem hvar, samt att två assistenter med en aflöning af högst 2 500 kronor skulle anställas. Fördenskull borde, därest Riksdagen beviljade anslag för inrättande af en skogsförsöksanstalt, Domänstyrelsen underställa Kungl. Maj:ts pröfning fullständig stat för anstalten.

Kungl. Maj:t gillade hvad statsrådet hemställt och föreslog därför 1901 års Riksdag att för anordnande af ett forstligt försöksväsende bevilja 16,000 kronor.

Vid ärendets behandling i första kammaren den 27 februari yttrade sig endast godsägaren Hugo Tamm och doktor Carl Nyström, utan att dock göra några yrkanden. Den förre ansåg förslaget att samman-

koppla försöksanstalten med Skogsinstitutet för särdeles vanskligt, enär fara förelåge, att lärarne vid institutet genom den dubbla ställningen såsom lärare och försöksledare så öfverhopades med arbete, att antingen undervisningen vid institutet eller arbetet å försöksanstalten komme att åsidosättas. Detta gällde i synnerhet den till föreståndare för den forstliga afdelningen afsedde läraren i matematik och skogsindelning vid institutet. Dr. Nyström fann det botaniska elementet i försöksväsendet ej tillbörligt tillgodosedt.

I andra kammaren föredrogs ärendet den 27 februari, men föranledde här ej någon debatt.

Riksdagen beviljade anslaget enligt skrifvelse till Kungl. Maj:t den 1 maj 1901, men fäste därvid det villkor statsutskottet i sitt utlåtande af den 22 februari föreslagit, nämligen att fullständig arfvodesstat för försöksanstalten skulle, innan densamma trädde i tillämpning, föreläggas Riksdagen för fastställelse.

Genom skrifvelse den 10 maj 1901 anbefalldes Domänstyrelsen till Kungl. Maj:t inkomma med förslag till arfvodes- och kostnadsstat för den tillämnade försöksanstalten, hvilket uppdrag Domänstyrelsen fullgjorde den 3 december samma år. I denna sin skrifvelse frånträdde emellertid Domänstyrelsen sitt föregående förslag, att försöksanstalten skulle vara förenad med Skogsinstitutet, utan ansåg det vara lämpligare, att anstalten erhölle sin egen personal, och detta af följande skäl. Den förstärkning af Skogsinstitutets lärarekrafter styrelsen förutsatt vid det förra förslagets ingifvande hade endast delvis af Riksdagen beviljats, hvarför icke tillräcklig tid kunde beredas de ordinarie lärarne för att verksamt leda, än mindre själfva omhändertaga och ombesörja de med försöksväsendet förenade undersökningar och arbeten. Äfven hade erfarenheten i Preussen gifvit vid handen, att utförandet af likartade försök genom ett flertal personer kunde äfventyra den enhet i arbetssättet, hvilken vore ett oeftergifligt villkor vid dessa undersökningar.

Styrelsen ansåg därför att skogsförsöksanstalten borde organiseras på följande sätt samt lyda under Domänstyrelsen. Vid anstalten skulle anställas en föreståndare, en botanist, två assistenter samt tillfälliga biträden efter behof.

Föreståndaren, hvars arbete uteslutande skulle ägnas åt anstalten, skulle härför åtnjuta ett arfvode af 3,000 kronor, men då detta belopp ej kunde vara tillräckligt för hans utkomst, och anslaget — 16,000 kr. — icke lämnade tillgång till högre arfvode, borde till föreståndare förordnas lämplig ordinarie jägmästare, som då äfven komme i åtnjutande af sin lön på stat jämte det föreslagna arfvodet. Då botanistens verksamhet ej blefve sådan, att densamma åtminstone till en början påkallade hans odelade

tid, och således ej borde anses utgöra hinder, att äfven annan befattning af honom innehades, syntes hans aflöning icke behöfva ställas högre än 1,500 kronor. Assistenterna, hvilkas arbete toges i anspråk hela året om, syntes däremot icke kunna tillerkännas lägre aflöningsbelopp än 2,500 kronor. Ersättning och dagtraktamenten under resor och förrättningar syntes styrelsen böra utgå till förestandaren och botanisten efter tredje och till assistenterna efter fjärde klassen af gällande resereglemente.

Vidare anförde styrelsen, att i frågor rörande anstaltens arbeten och sättet för deras utförande borde styrelsen äga att för öfverläggning inför styrelsen tillkalla för försöksväsendet intresserade fackmän fran orterna jämte såväl Skogsinstitutets direktör och vederbörande lärare som anstaltens föreståndare och botanist. I en sådan anordning såge styrelsen ett medel att följa försöksväsendet i dess första viktiga utvecklingsskede och att vid behof göra de jämkningar och tillägg i arbetsplanerna, som kunde påkallas af tillkommande omständigheter eller nya uppgifter för försöksväsendet.

Vid föredragning af detta ärende inför Hans Maj:t Konungen den 11 januari 1902 fann äfven statsrådet Odelberg det önskligt, att försöksanstalten organiserades såsom en själfständig institution utan förbindelse med Skogsinstitutet. Såsom skäl härför påpekade statsrådet, att lagbestämmelser, inskränkande den enskildes förfoganderätt öfver sin skog, hade all utsikt att af Riksdagen inom få år antagas. Detta skulle föranleda ett ökadt behof af vetenskapligt bildade personer, såväl för skötseln af de enskildes skogar som ock för statens kontroll häröfver, hvilket behof åter skulle föranleda en starkare tillströmning till Skogsinstitutet. Dettas lärarekrafter torde därför i högre grad än hvad hittills varit fallet tagas i anspråk uteslutande för undervisningen vid institutet. Därjämte fann äfven statsrådet ett stöd för denna sin uppfattning i det betänkande, som afgifvits af de sakkunnige, hvilka tillkallats för att biträda vid behandlingen af frågan om inrättandet af en ordnad försöksverksamhet för jordbruket. Dessa sakkunnige hade nämligen på det lifligaste afrådt från att förena försöksverksamheten med något af landtbruksinstituten och anförde såsom skäl härför, att försöksverksamheten vore af så stor betydelse och redan ifrån början borde få en sådan omfattning, att den hvarken kunde eller finge betraktas såsom en bisysselsättning åt en eller flere lärare, hvilket ovillkorligen måste blifva följden, om institutslärarnes redan med undervisning starkt medtagna tid ytterligare skulle tagas i anspråk för en mer eller mindre omfattande försöksverksamhet af ifrågavarande slag. Den eller de, som ägnade sig

åt densamma, måste göra detta *helt* och *odeladt*, om några beaktansvärda resultat skulle uppnås.

De skäl, hvilka sålunda anförts emot att lägga försöksverksamheten inom jordbruket till landtbruksinstituten, ansåg statsrådet äga full giltighet jämväl i fråga om det forstliga försöksväsendets förenande med Skogsinstitutet.

Statsrådet frånträdde därför, i likhet med Domänstyrelsen, förslaget om en sådan förening och tillstyrkte, att skogsförsöksanstalten anordnades såsom en fristående institution med följande stat:

Arfvode till föreståndaren	kr.	3,000
» » botanisten	»	1,500
» » en assistent	»	2,500
» » » »	»	2,500
Till rese- och traktamentsersättning samt till aflöning åt tillfälliga biträden och handtlangning äfvensom till expensmedel	»	6,500
Summa	kr.	16,000

Detta statsrådets förslag till stat gillades af Kungl. Maj:t samt vidare af statsutskottet den 11 april 1902 samt af Riksdagens båda kamrar, där ärendet behandlades den 16 april. Statsutskottet framhöll endast, att det kunde ifrågasättas, huruvida icke ersättning och dagtraktamente under resor och förrättningar till anstaltens föreståndare och botanist borde utgå efter fjärde klassen i resereglementet. Då emellertid, enligt hvad utskottet hade sig bekant, nytt resereglemente vore under utarbetande, hade utskottet icke ansett sig kunna uttala någon bestämd mening i detta afseende.

Vid frågans behandling i andra kammaren begärdes ordet af fil. doktor K. Starbäck, som, utan att göra något yrkande, endast ville påpeka, att enligt hans förmenande det forstbotaniska elementet blifvit för litet tillgodosedt vid försöksanstalten. Botanistens åligganden skulle enligt förslaget vara att, förutom beskrifningar af försöksfälten, verkställa undersökningar om skogsträdens förhållanden och utveckling inom olika skogstyper, om trädens frösättning och sjukdomar, om skogsfröets från olika växtplatser grobarhet och härdighet, om ärftligheten m. m.; men hvar och en af dessa frågor kräfde självständig undersökning af särskild man. Det vore därför olämpligt, att botanistens sysselsättning betraktades som en bisyssla, hvilket blefve följden af den låga föreslagna aflöningen. Häri instämde äfven professorn friherre de Geer.

Sedan sålunda Riksdagen godkänt staten för försöksväsendet, utfärdade Kungl. Maj:t den 9 maj 1902 följande

Stadgar för den Forstliga försöksanstalten.

§ 1. Den Forstliga försöksanstalten har till ändamål att genom undersökningar och jämförande försök bidraga till lösningen af de för en rationell skogshushållning grundläggande såväl biologiska som rent forstliga frågor samt i sådant afseende förebringa närmare utredning rörande landets särskilda skogstyper, deras förekomst och utveckling samt skogsträdens förhållande inom dessa typer. Beträffande de forstliga frågorna bör hufvudsakligen genom jämförande försöksåtgärder utrönas verkan af olika sätt för skogens skötsel hvad angår såväl dess föryngring genom självsådd eller kultur som dess behandling därefter jämte hithörande åtgärder, såsom markberedning och dikning m. m.

§ 2. För de experimentala undersökningarna skola i skilda landsdelar och för olika skogstyper utväljas, kartläggas och beskrifvas lämpliga mindre områden, så kallade försöksytor. Dessa må i sin ordning delas i flera underafdelningar, afsedda för de sins emellan olika behandlingssätt, hvilkas verkan å likartad mark och likartade skogsbestånd skall utrönas. Är fråga om behandling af redan befintlig skog, uppräknas, numreras, mätas och bokföras alla å försöksytan befintliga träd. Företagas gallrings-, blädnings-, ljus- eller föryngringshuggningar eller andra afverkningar, bokföres det afverkade virket.

Försöksytorna böra förläggas företrädesvis å kronans skogar.

Önska enskilde skogsägare eller bolag å sina skogar upplåta mark till försöksytor, må sådana där förläggas, om de finnas för försöksväsendet behöfliga och lämpliga och säkerhet lämnas för att platsen under tillräcklig tid får för ändamålet disponeras.

För att utröna de olika behandlingssättens verkan skola försöksytorna å bebestämda mellantider noggrannt undersökas.

Genom skogstjänstemäns försorg anlagda försöksytor må, därest de efter undersökning finnas lämpliga för framtida iakttagelser, vid anstalten inregistreras för vidare behandling och iakttagande.

Det genom undersökningar samlade material skall för sitt ändamål bearbetas.

§ 3. Anstalten lyder under Domänstyrelsen. Anstaltens personal utgöres af föreståndaren, en botanist och två assistenter förutom tillfälliga biträden.

Föreståndaren och botanisten förordnas af Kungl. Maj:t, efter förslag af Domänstyrelsen, assistenterna och tillfälliga biträden af Domänstyrelsen.

§ 4. Detaljerade planer och blankettformulär för anstaltens experimentala undersökningar fastställas af Domänstyrelsen.

För öfverläggning i frågor rörande anstaltens arbeten och sättet för dessa arbetens utförande äger Domänstyrelsen tillkalla anstaltens föreståndare och botanist äfvensom Skogsinstitutets direktör och vederbörande lärare samt tre för försöksväsendet intresserade fackmän. Dylikt sammanträde äge rum innan planerna för de experimentala undersökningarna af Domänstyrelsen fastställas och därefter hvart tredje år.

De arbeten och undersökningar, som skola vid anstalsen utföras, bestämmas för hvarje år särskildt af Domänstyrelsen på förslag af anstaltens föreståndare och botanist.

§ 5. Anstaltens föreståndare åligger:

att leda och öfvervaka anstaltens verksamhet,

att årligen före november månads utgång till Domänstyrelsen ingifva af ho-

nom i samråd med anstaltens botanist uppgjordt förslag till nästföljande års arbeten,

att i möjligaste mån själf omhändertaga och i öfrigt draga försorg om de för året bestämda forstliga försökens och undersökningarnas utförande samt leda deras vidare bearbetning,

att vaka öfver vården af de till anstalten hörande handlingar, kartor och inventarier,

att i behörig ordning disponera öfver för anstalten anslagna medel äfvensom före den 15 februari hvarje år till Domänstyrelsen afgifva af förteckning öfver anstaltens inventarier åtföljd redogörelse öfver dessa medels användning under nästföregående år,

att årligen före den 1 april till Domänstyrelsen ingifva berättelse öfver anstaltens verksamhet näst föregående år, samt

att, i den mån undersökningarna och försöken fortgå, hos Domänstyrelsen redogöra för de därvid vunna resultat.

§ 6. Anstaltens botanist åligger:

att biträda föreståndaren vid arbetsförslagets upprättande samt

att utföra de i fastställdt arbetsförslag för året upptagna undersökningar och arbeten, som falla inom det naturvetenskapliga området och att vidare bearbeta det därvid samlade material äfvensom att i mån af dessa undersökningars fortgång till Domänstyrelsen insända sammanfattning af därvid gjorda rön och iakttagelser.

§ 7. Angående assistenternas äfvensom de vid anstalten anställde tillfälliga biträdens tjänstgöring äger Domänstyrelsen meddela närmare bestämmelser.

§ 8. I fråga om tjänstledighet eller huru förfaras skall i händelse af begånget tjänstefel gäller beträffande tjänstemännen vid försöksanstalten hvad som är stadgadt om jägmästare.

Kungl. Maj:t förordnade den 13 juni 1902 lektorn vid Skogsinstitutet Alexander Maass till föreståndare för Skogsförsöksanstalten samt docenten, fil. doktor Gunnar Andersson till botanist vid densamma.

Att från och med den 25 juni 1902 vara assistenter vid anstalten förordnade Kungl. Domänstyrelsen den 18 juni samma år e. jägmästaren Gunnar Schotte och fil. licentiaten Henrik Hesselman.

Sedan anstalten i slutet af år 1902 ingått till Kungl. Domänstyrelsen med förslag till arbetsprogram för de närmaste åren, sammanträdde den 23—24 februari 1903 till öfverläggning härom inför Domänstyrelsen, förutom anstaltens föreståndare och botanist, direktören för Skogsinstitutet C. G. Holmerz, öfverjägmästarne Th. Örtenblad och K. Fredenberg, lektorn vid Skogsinstitutet A. Nilsson samt skogschefen vid Uddeholmsverken, dr. F. A. Lovén.

På grund af anstaltens arbetförslag och de vid öfverläggningen inför styrelsen gjorda erinringarna meddelade Domänstyrelsen den 3 juni 1903 följande **föreskrifter, att tills vidare tjäna såsom ledning vid anstaltens arbeten.**

För den forstliga afdelningen:

angående anläggning och behandling af försöksytor för gallringar och ljushuggningar, bilagan A (sid. 72);

angående anläggning och behandling af försöksytor för undersökningar om tillväxten i rena (normala) bestånd af olika trädslag och åldrar, för olika ståndsorter och skogsbrukssätt, bilagan B (sid. 75);

angående föryngringsåtgärder i timmerblädningsskogar i Norrland och Dalarne, hvilka åtgärder, i den mån den botaniska afdelningens undersökningar af försumpad skogsmark fortginge, borde omfatta äfven sådan mark, bilagan C (sid. 77).[1]

För den botaniska afdelningen:

öfversiktliga fältundersökningar af svenska skogstyper jämte det vunna undersökningsmaterialets hoparbetande;

ingående undersökning af omsorgsfullt valda typiska smärre områden af försumpad mark;

rekognosceringsundersökningar angående granens och tallens raser i Sverige, hvilka undersökningar utföras i sammanhang med dem om skogstyperna;

undersökningar om det i handeln förda svenska barrträdsfröet samt af de metoder, som frökontroll af nämnda frö bör använda.

---

[1] Skogsförsöksanstalten hade därjämte ett fjärde förslag, som emellertid ännu ej af Domänstyrelsen behandlats. Detta lydde: *Förslag till försökskulturer å ljunghedar i södra delarna af landet.*

1. Å mossrik ljunghed.
   a. Kalmark utan afsevärdt enbuskbestånd.
      Sådd: ek (Quercus sessiliflora och pedunculata). I hackade, djupa, fyllda gropar i tätt förband. Den senare i sänkorna å djupaste jordmånen.
      Plantering: bok, $\frac{1}{0}$ plantor.
   b. Kalmark med tätt enbuskbestånd.
      Sådd: bok, ek (Q. pedunculata) i hackade, djupa, fyllda gropar i tätt förband, silfvergran, Douglasgran i hackade, fyllda gropar.
      Plantering: silfvergran, Douglasgran, $\frac{2}{0}$ plantor.
   c. Skogsbeväxt med gles naturskog af tall eller björk.
      Sådd: bok, ek (Quercus sessiliflora och pedunculata), silfvergran, Douglasgran.
      Plantering: silfvergran, Douglasgran.
2. Å ren ljunghed.
   Sådd: ek (Q. sessiliflora).
   Plantering: björk (Betula verrucosa) $\frac{2}{0}$ plantor.
   Sådd af bergtall (Pinus montana v. uncinata f. germanica) samt inplantering af gran (1 rad bergtall, 2 rader gran).
3. Å lafrik ljunghed.
   Förkultur: bergtall (f. germanica och gallica) i tätt förband med framdeles utglesning. I båda fallen inplantering af gran.
4. Å f. d. ljunghed med användande af befintliga tallbestånd såsom skyddsbestånd.
   Sådd: bok, ek (Q. sessiliflora och pedunculata), silfvergran, Douglasgran.
   Plantering: silfvergran, Douglasgran.

Bilaga A.

Föreskrifter vid anläggandet af försöksytor för gallringar och ljushuggningar.

§ 1. Undersökningarna hafva till ändamål att utröna:

hvilket inflytande gallringar utöfva på tillväxten hos beståndet i sin helhet, hos de särskilda stamklasserna samt hos de enskilda träden;

om och i hvad mån ljushuggningar ytterligare kunna stegra beståndets och trädindividernas tillväxt utöfver hvad den starkaste graden af gallring kan åstadkomma;

när vid ljushuggningar tillväxten hos beståndet till följd af minskadt stamantal börjar sjunka och hos det enskilda trädet uppnår sin höjdpunkt;

samt slutligen hvilken inverkan gallringar och ljushuggningar utöfva på markens och marktäckets beskaffenhet.

§ 2. Försöken böra i första hand afse våra viktigare trädslag tall, gran, ek, bok och björk, och utläggas försöksytor i såväl rena som blandade bestånd. Däremot torde tills vidare i försöken endast ingå likåldriga bestånd eller vid naturlig föryngring sådana, som uppkommit under en föryngringstid af högst 40 år.

Gallringen eller ljushuggningen verkställes första gången i bestånd af olika åldrar, utföres med olika styrka samt återkommer med längre eller kortare mellantider.

Anm. Om blandningsgraden för ett trädslag icke uppgår till 0,1 af hela beståndets grundyta 1,3 meter från marken anses beståndet för rent.

§ 3. Träden inom ett bestånd hänföras till följande grupper och klasser:

I. *Härskande.* Alla träd, hvilkas kronor bidraga till det öfre kronslutet, såsom:

1. Träd med normalt utvecklade kronor och god stamform,
2. Träd med abnormt utvecklade kronor eller dålig stamform.

Hit räknas:

a) sidotryckta träd,
b) spärrvuxna träd (vargar),
c) klykträd eller på annat sätt missbildade stammar,
d) piskande träd,
e) skadade träd.

II. *Behärskade.* Alla träd hvilkas kronor ej bidraga till det öfre kronslutet.

Till denna grupp hänföras:

3. Senvuxna träd med fri krona.
4. Undertryckta ännu växande träd.
5. Döende eller döda träd.

Till sist nämnda klass räknas ock snötryckta stammar.

§ 4. Med gallring förstås ett sådant borttagande af träd inom ett skogsbestånd, som berör individerna endast under eller äfven inom kronslutet, men hvilket ej är starkare än att de kvarlämnade träden efter en kortare eller längre tid åter kunna sluta sig och bilda helt kronhvalf.

Gallringen uttager behärskade träd, träd med abnormt utvecklade kronor och dålig stamform, antingen alla eller endast vissa med fästadt afseende å kronslutet, ståndorten och skogstraktens belägenhet. Dock kunna äfven af de normalt utvecklade träden uttagas sådana, som hämma hufvudstammarnas utveckling.

Gallringen borttager således stammar inom klasserna 5 — 2 till större eller mindre omfattning, men endast undantagsvis stammar ur klass 1.

Med ljushuggning menas däremot en ännu starkare utglesning inom beståndet, så att de kvarlämnade träden stå så glest, att deras kronor ej mer sluta sig tillsammans. Man söker därvid gynna de tekniskt mest dugliga träden och af dessa i allmänhet de mera lifskraftiga.

Vid ljushuggningen afverkas således äfven en större eller mindre del af stammarna inom klass 1.

§ 5. Gallringen utföres med växande styrka i följande grader och former.

I. *Rensningsgallring* (*Grad A*).

Denna borttager endast döda, döende och snötryckta stammar (klass 5).

Rensningsgallringen har blott till ändamål att lämna material till en jämförelseyta. För den skull kan ock å mera aflägset belägna skogstrakter denna afdelning ersättas med en alldeles orörd jämförelseyta.

II. *Hjälpgallring.*

1. *under kronan* (»*Låggallring*»).

a) Svag (Grad B).

Härvid uttagas döda, döende, snötryckta, undertryckta, piskande träd, de mest skadliga bland de spärrvuxna vargarna, för såvidt de ej kunna tuktas genom uppkvistning samt skadade träd (klasserna 5 och 4 samt en del af klass 2).

b) Stark (Grad C).

Denna afverkar alla stammar utom de till klass 1 hörande, så att endast träd med normalt utvecklade kronor och vackra stamformer kvarlämnas. Då därjämte alla tätare grupper å ytan utglesnas, kunna hufvudstammarna fritt utveckla sina kronor åt alla sidor.

Vid utförandet af låggallringen gälla dessutom följande bestämmelser:

Om genom borttagandet af ett härskande träd en lucka skulle uppstå, kunna därstädes möjligen befintliga undertryckta eller senvuxna träd lämnas.

Vid uttagandet af friska träd af klass 2 med abnormt utvecklade kronor eller dåliga stamformer bör förfaras med den försiktighet kronslutet kräfver.

2. *inom kronan* (»*Krongallring*»).

a) Svag (Grad D).

Densamma uttager ur beståndet döda, döende och snötryckta träd, träd med dåliga stamformer, klykträd, skadade, spärrvuxna och piskande träd samt de träd, som måste fällas för att utglesna tätare grupper af stammar med lika värde.

Den svaga krongallringen uttager således hela klass 5, delar af klass 2 samt enstaka stammar af klass 1.

Skulle spärrvuxna träd eller träd med dåliga stamformer förekomma

i större mängd, kunna desamma uttagas genom flera gallringar, så att beståndet ej allt för plötsligt och starkt glesställes.

De kvarvarande träden kunna i detta fall uppkvistas.

Denna grad användes i synnerhet i yngre och medelålders bestånd.

b) Stark (Grad E).

Här utfällas förutom döda, döende, snötryckta och skadade träd, alla sådana träd, som kunna hämma hufvudstammarnas utveckling, d. v. s. förutom hela klass 5, stammar af klasserna 2 och 1.

Denna grad lämpar sig bäst för äldre bestånd.

Å mera aflägset belägna skogstrakter kunna vid krongallringens utförande kvarlämnas döda, döende och snötryckta träd (klass 5), hvilkas borttagande ju ej fordras för beståndsvården.

§ 6. Ljushuggningen utföres äfvenledes med olika styrka, nämligen:

a) svag (Grad L. I.)

b) stark (» L. II.)

Den förra uttager högst 20%, den senare högst 40% af grundytan å den enligt C-graden genomgallrade jämförelseytan.

Bestånden ljusställas emellertid i allmänhet endast småningom efter de skilda trädslagens egenskaper och behof.

§ 7. Å starkt låggallrade eller ljushuggna försöksrutor kunna äfven undersökningar verkställas öfver den inverkan underväxt utöfvar på tillväxten och markförhållanden. För den skull anläggas 2:e jämförelseytor, af hvilka den ena förses med underväxt. Finnes däremot redan underväxt, borttages densamma å den ena rutan.

§ 8. Afdelningarna inom en försöksyta behandlas antingen lika under beståndets hela lefnad eller ock gallras desamma med gradvis ökad styrka.

De såsom yngre D-gradigt gallrade bestånden böra sedermera behandlas enligt E-graden.

§ 9. Försöksytornas olika delar, afdelningarna, böra i regel vid gallringsförsök ej understiga 0,25 har och vid ljushuggningsförsök 0,50 har.

Formen göres helst kvadratisk.

§ 10. För att förhindra rotförgreningens och beskuggningens inverkan skiljas afdelningarna från såväl det öfriga beståndet som ock från hvarandra genom bälten, som för gallringsrutorna göras minst 10 meter och för ljushuggningsrutorna minst 15 meter breda, hvilka bälten skogsvårdas lika som motsvarande afdelningar.

§ 11. Antalet afdelningar, som läggas bredvid hvarandra till en försöksserie (försöksyta), är naturligtvis beroende dels på ändamålet med försöket, dels på beståndets storlek och beskaffenhet. En försöksytas olika afdelningar böra vara fullt jämförliga med afseende å så väl beståndets uppkomstsätt, ålder, beskaffenhet och hittillsvarande behandling som ock ståndorten.

I regel bör undvikas att förlägga afdelningarna inom samma försöksserie längre från hvarandra.

I bergssluttningar böra afdelningarna läggas på ungefär samma höjd och på samma sidosluttning. I en försöksserie för låggallring anses afdelningarna jämförliga med hvarandra med afseende å beståndet, om dessas grundytor ej skilja sig från hvarandra mer än högst 10%, medelhöjden 15% och

stamantalet 20%, sedan den svagaste gallringsgraden, som förekommer i serien, utmärkts å alla afdelningarna.

I de försöksserier däremot, som tillika innehålla afdelningar för krongallring, skola mätningarna i och för denna jämförelse göras före försökets början, hvarför ofvan angifna gränsvärden i motsvarande grad få öfverskridas.

§ 12. Försöksytorna beskrifvas i enlighet med härför särskildt fastställdt formulär.

§ 13. Försöksytorna och afdelningarna uppmätas noggrannt. Begränsningslinjernas brytningspunkter utmärkas med rösen och pålar.

Försöksytorna numreras med vanliga siffror, afdelningarna med romerska.

§ 14. Angående det öfriga arbetet å försöksytorna, såsom utmärkandet af gallringsvirket, detsammas uppmätande, de kvarvarande stammarnas numrering, mätning och uppskattning, ytans kartläggning samt beståndets fotografering, gälla i tillämpliga delar »föreskrifterna vid anläggandet af försöksytor för undersökningar om tillväxten i rena bestånd».

§ 15. Revision af försöksytorna verkställes omkring hvart 5:e år, äfven om ingen ny gallring eller ljushuggning företages.

Bilaga B.

Föreskrifter vid anläggandet af försöksytor för undersökningar om tillväxten i rena (normala) bestånd.

§ 1. Undersökningarna hafva till ändamål att utröna tillväxtens gång hos normala, rena skogsbestånd af olika trädslag och åldrar, för olika ståndorter och skogsbrukssätt.

Anm. 1. Med normala bestånd förstås sådana, som på en areal af minst 0,25 har, och då hänsyn tages till trädslag, ålder och ståndort äro att anse såsom de *bästa möjliga.*

Anm. 2. Rena kallas de bestånd där *ett* trädslags grundyta (1,3 meter från marken) utgör minst 0,9 af hela beståndets.

§ 2. Försöksytorna anläggas antingen öfvergående eller fasta. I förra fallet användas de endast en gång, i senare fallet äro desamma afsedda för en serie undersökningar.

§ 3. Å de öfvergående försöksytorna verkställas därför endast nedan omnämnda ståndorts- och beståndsbeskrifning, kartläggning, virkesuppskattning, stamanalyser samt fotografering.

§ 4. De fasta försöksytorna rösläggas å marken samt numreras med vanliga siffror. Beståndet och markbetäckningen kartläggas. Skogsbeståndet fotograferas i regel.

För att förhindra rotförgreningens och beskuggningens inverkan omges dessa ytor med ett isoleringsbälte af 10—15 meters bredd, hvilka bälten skogsvårdas lika som själfva ytorna.

§ 5. Storleken af en försöksyta utan isoleringsbälte bör ej understiga 0,25 har.

§ 6. Ståndorts- och beståndsbeskrifningen sker enligt därför särskildt fastställdt formulär.

§ 7. De fasta försöksytorna skola behandlas ur skogsvårdssynpunkt.

§ 8. Skola hjälpgallringar, ljushuggningar, rensningshuggningar o. dyl. utföras, utbleckas först de träd, som skola fällas, hvarjämte, där så finnes lämpligt, äfven hufvudstammarna utmärkas.

De till utfällning bestämda träden klafvas härefter 1,3 meter från marken (mätpunkten). I starkare sluttningar mätes 1,3 meter från marken på öfversidan af trädet.

Å de öfriga stammarna utmärkes mätpunkten genom ett kors i oljefärg (hvit eller röd).

I sparr- eller timmerskog utmärkas jämväl med ett oljefärgsstreck det ställe å trädet, där klafvens rörliga skänkel tangerar stammen, då klafvens linjal berör korsets midtpunkt. På jämn mark eller å svaga lutningar sättes korset på trädets ost- eller västsida samt strecket på nord- eller sydsidan. Å starkare lutningar målas korset på trädets öfversida samt strecket vinkelrätt däremot.

Skulle ett träd 1,3 meter från marken vara alltför oregelbundet, utmärkes mätpunkten ofvan- eller nedanför.

Där hufvudstammarna inom ett bestånd särskildt utmärkas, sker detta genom en oljefärgsring rundt om trädet.

§ 9. De kvarvarande stammarna å försöksytan skola i regel numreras med fortlöpande nummer. I stör- eller slanskog må numreringen däremot ske i grofleksklasser om en centimeter.

Denna senare numrering ändras emellertid till stamvis numrering, då trädens groflek det tillåter.

Siffrorna anbringas å samma sida som korset, minst 0,25 meter ofvanför detsamma.

§ 10. Vid stamvis numrering mätes trädets diameter i centimeter och millimeter samt i kors, så att klafvens linjal ena gången berör korset och andra gången strecket. Båda diameteraflasningarna antecknas i protokollet.

För beräknandet af summa grundyta afrundas de på millimeter aflästa diametrarna till hela centimeter, hvarvid bråkdelar af till och med 0,5 centimeter bortkastas, men öfverskjutande räknas för hel centimeter.

Vid numrering efter grofleksklasser mätes endast en diameter i hela centimeter, dock så att en diameter med en bråkdel af öfver 0,5 centimeter upptages till närmast högre centimetertal.

§ 11. För att undersöka tillväxtens fördelning på olika delar af stammen verkställas antingen stamanalyser, där så ske kan, eller utmärkes på förut angifna sätt å en del af hufvudstammarna en diameter 6 meter från marken, där således en serie mätningar sedermera kunna verkställas.

§ 12. För att beräkna massan hos det utgallrade virket antingen uppmätes detta stamvis eller användes annat noggrannt förfarande, men ej virkets upparbetande i sortiment.

§ 13. Å de öfvergående försöksytorna utrönes virkesmassan antingen genom att fälla samtliga träd å ytan eller ock genom att uppskatta medelst profstammar. Detta sistnämnda förfarande användes i regel å de fasta försöksytorna.

Profstammarna utväljas i godtyckliga centimeterklasser, fällas samt upp-

mätas i sektioner af 1 meters längd. Fällningen sker vid en stubbhöjd af $^1/_3$ af diametern 1,3 meter från marken.

Centimeterklassernas höjder och formtal erhållas genom grafisk interpolation af profstammarnas höjder och formtal.

Beståndets virkesmassa finnes slutligen genom att för hvarje centimeterklass beräkna produkten af grundyta, höjd och formtal.

§ 14. Af centimeterklasserna bildas följande grofleksklasser:

I	1—9	cm.	1,3	meter	från	marken,
II	10—19	»	»	»	»	»
III	20—24	»	»	»	»	»
IV	25—29	»	»	»	»	»
V	30—34	»	»	»	»	»
o. s. v.						

§ 15. Virkesuppskattningen afser i regel endast stamveden utan stubben. För trädslag med ej utpräglad stamform upptages af stammen och grenarna allt virke, som i genomskärning håller minst 7 centimeter.

§ 16. Revision af försökytorna verkställes omkring hvart 5:e år.

Bilaga C.

Föreskrifter vid utförandet af föryngringsåtgärder å timmerblädningsskogar i Norrland och Dalarne.*)

1. I tallbestånd.

a) Å jämn mark.

Å trakter, där föryngringshuggning ägt rum, utsättes en serie försöksytor, hvaraf en lämnas orörd såsom jämförelseyta samt de öfriga markberedas genom hackning, harfning, plöjning etc. Kvarliggande

*) Försöksanstaltens förslag var af följande lydelse:

1. I tallbestånd.

Å trakter, där föryngringshuggning ägt rum, utsättes en serie försöksytor, hvaraf en lämnas orörd såsom jämförelseyta samt de öfriga markberedas genom bränning, hackning, harfning etc.

2. I granbestånd.

a) Sedan föryngringshuggningen verkställts utläggas 3:ne försöksytor, hvaraf en lämnas orörd såsom jämförelseyta, en markberedes genom hackning samt en besås med tall- eller granfrö.

b) I såväl oafverkade som föryngringshuggna bestånd utläggas smala försöksytor (40—60 meter breda), hvilka kalafverkas. Af dessa kalafverkade ytor lämnas en orörd (jämförelseyta), en brännes samt en markberedes genom hackning.

Vid upptagandet af ifrågavarande försöksytor iakttages:

att storleken tages 0,5—1 hektar;

att de utsättas ett till flera år före fröår;

att anteckning om möjligt göres om senaste fröår;

att ytorna i allmänhet kartläggas, och upptages därvid såväl skogsbeståndet som markbetäckningen;

att i regel det kvarlämnade beståndet hvarken uppmätes eller numreras, men åldern bestämmes;

att ytorna revideras c:a hvart 5:e år.

toppar lämnas orörda å vissa men borttagas å andra ytor för jämförande iakttagelser.

b) I syd- och västsluttning d:o d:o

c) I nord- och ostsluttning d:o d:o

2. I granbestånd.

a) Sedan föryngringshuggningen verkställts dels å jämn mark, dels i norddels i sydsluttning, utläggas 3:e försöksytor å hvardera terrängen, af hvilka ytor en lämnas orörd såsom jämförelseyta, en markberedes genom hackning samt en besås med tall- eller granfrö.

b) I såväl afverkade som föryngringshuggna bestånd utläggas dels smala försöksytor (40—60 m. breda), dels kvadratiska rutor af olika storlek, hvilka kalafverkas. Af dessa kalafverkade ytor lämnas en orörd (jämförelseyta), en brännes samt en markberedes genom hackning.

Vid upptagandet af ifrågavarande försöksytor iakttages:

att storleken tages 0,5—1 har, men att å de kvadratiska kalytorna i granbestånd rutorna göras 0,05—0,2 har stora;

att de utsättas ett till flera år före fröår;

att anteckning om möjligt göres om senaste fröår;

att ytorna i allmänhet kartläggas, och upptages därvid såväl skogsbeståndet som markbetäckningen;

att i regel det kvarvarande beståndet hvarken uppmätes eller numreras, men åldern bestämmes;

att ytorna revideras cirka hvart 5:e år;

att anteckningar göras angående blädningens utförande och verkningar å alla profytor, som varit föremål för blädning.



Från Skogsförsöksanstaltens lokal i Stockholm.

Om tallens höjdtillväxt och skottbildning somrarne 1900—1903.

Af **Henrik Hesselman.**

I klimatiskt hänseende erbjödo, såsom de flesta ännu torde ha i friskt minne, somrarne 1901 och 1902 högst märkliga afvikelser från hvad som kan anses såsom normalt för vårt land. Föga sannolikt torde det väl också vara, att den nu lefvande och verkande generationen skall åter få se två så diametralt motsatta somrar följa på hvarandra, som dessa två. 1901 års sommar torde alla minnas på grund af den höga värmen, den under veckor ständigt klara och molnfria himmelen och den ihållande torkan. Stora delar af vårt land, bland dem i synnerhet Mälaredalen, ledo af en nederbördsbrist och en torka, hvars make man veterligen knappast förut iakttagit och mångenstädes observerades temperaturer så höga, att man förut ej iakttagit högre i vårt land, så långt som meteorologiska observationer sträcka sig tillbaka i tiden. Särskildt var juli månad torr och varm. Huru betydande afvikelserna från det normala sommarklimatet voro belyses bland annat däraf, att enligt Ekholm[1]) något liknande torde på sin höjd inträffa en gång på två hundra år. På många meteorologiska stationer erhölls under juli en månadsmedeltemperatur af öfver 20°, i Karlstad 22,4°, den högsta månadstemperatur, som någonsin iakttagits i Sverige. Den varma och torra väderleken visade sig ej blott i södra och mellersta Sverige, utan äfven i Norrland; sålunda hade under juli Piteå en månadsmedeltemperatur af 19,4°, Östersund af 19°, Särna af 19,8°, Jockmock af 17,8°. Den bifogade tabellen meddelar ytterligare upplysningar häröfver.

Ett högst betydande värmeöfverskott öfver de vanliga medeltemperaturerna[2]) kom sålunda hela landet till del. Detta värmeöfverskott erhöll enligt Ekholm under juli sitt maximum i norra Värmland, norra och västra

---

[1]) Väderleken under år 1901. Ymer 1901, häft. 4, pag. 427. Stockholm 1902.

[2]) Beräknade efter 39-åriga observationer.

Dalarne samt sydvästra Härjedalen, hvarest det öfversteg 6°. I den öfriga delen af Värmland, södra Jämtland, en landremsa från Vänern genom Närke, Västmanland och Uppland, ungefär fram till Uppsalatrakten samt en del af sydvästra Småland öfversteg värmeöfverskottet 5°. Det uppgick till mer än 4° i största delen af Sverige. Endast i Norrbotten, Skåne, den sydöstra delen af Södermanland, östra delen af Östergötland och Kalmar län, Gottland och någon del af västkusten var värmeöfverskottet något mindre, men öfversteg likväl 3°, endast med undantag af nordligaste Norrbotten, Gottland, större delen af Öland samt sydvästra delen af Skåne, hvarest det låg mellan 2° och 3°.

Samtidigt med dessa ovanligt höga temperaturer gjorde sig en allmän nederbördsbrist gällande i hela landet, hvilken blef mest utpräglad under juli månad. Den största nederbördsbristen inträffade i Mälaredalen, kring Hjälmaren samt öster om Vänern och Vättern, här föll på många stationer icke en droppe regn och på de flesta knappt mer än 10 mm., i Norrland äfven i de inre delarne var torkan ej så framträdande, här föll i allmänhet omkring 20 mm. eller därutöfver, ja Karesuando erhöll t. o. m. 72 mm.; likaså var Västkusten ej så svårt hemsökt af torkan, här föll inom ett mera inskränkt område omkring 40 mm. och Göteborg erhöll nära 30 mm. Augusti var i allmänhet rikare på nederbörd, ehuru ännu då många orter erhöllo litet regn.

Sommaren 1902 var så godt som den diametrala motsatsen till år 1901. Var 1901 torr och varm, så var 1902 våt och kall, visade 1901 värmeöfverskott, så visade 1902 en ganska betydande värmebrist, som uppgick i juli till omkring 2 à 3°, något växlande inom olika delar af landet. En betydande skillnad mellan juli månads medeltemperaturer 1901 och 1902 visar sig vid en granskning af tabellen, nämligen i Karesuando 6,1, Gellivara 6,9, Piteå 7, Stensele 7,1, Sveg 7,7, Karlstad 8,2, Skara 7,1. Nederbörden var öfver allt utomordentlig riklig och i synnerhet under augusti föll betydande mycket mer regn än under ett normalår.

Dylika abnorma afvikelser från den normala väderleken kunna ej vara utan sitt inflytande på skogen och på den spontana vegetationen i allmänhet. Där torkan var som svårast, t. ex. i Mälaredalen utdogo stora, gamla träd, som under kanske ett par hundra år trotsat väderlekens växlingar. Ofta tycks detta ha inträffat invid vattendrag och vattensamlingar, där trädens rötter voro tillpassade för en högre markfuktighet, men där de, då bäckar och vattensamlingar uttorkade, försattes under alldeles ovana förhållanden. På bergshöjder eller andra platser, där jorden var grund, led vegetationen mycket af torkan och på dylika ställen utdogo träden allmänt inom vissa delar af landet. Å andra sidan gynnade den varma väderleken och det rikliga ljustillflödet många

lifsprocesser; skotten blefvo i allmänhet väl förvedade och många utländska, köldömma arter, som hos oss vanligen delvis bortfrysa, härdade ut under den följande vintern, utan att lida några som helst skador. Våren 1902 visade tydliga spår af den varma sommarens inflytande. Blomrikedomen hos fruktträden, slån och hagtorn m. fl. dylika växter, som ge lif och karaktär åt den nordiska försommaren, var i ögonen fallande. Alla dessa blommor utbildades emellertid såsom knoppar under sommaren 1901 och det var sålunda denna sommars temperatur och nederbörd, som närmast inverkade på blomrikedomen våren 1902.

1902 års kalla och våta sommar tillät mångenstädes skotten hos träd och buskar ej tillräckligt mogna, bladfallningen på hösten var ojämn och många träd, som eljest äro vana vid ett hardt klimat, förmådde ej bringa sina frukter till mognad, bland andra äfven rönnen, hvars frukter i stora delar af Norrland kvarsutto halfmogna under vintern. Våren 1903 var i allmänhet i jämförelse med den år 1902 blomfattig; många träd t. ex. de flesta löfträd blommade endast i enstaka exemplar. I många parker och alléer funnos bland talrika lönnar intet enda blommande individ. Dock må man akta sig att utsträcka iakttagelser öfver enskilda arter till ett omdöme i allmänhet om dessa egendomliga somrars inverkan på vår vegetation. Olika arter reagera därtill allt för olika mot yttre inflytelser.

Vid det möte, som i februari 1903 hölls i Kungl. Domänstyrelsen för diskussion om planen för arbetet vid Statens Skogsförsöksanstalt under de närmaste tre åren, föreslog öfverjägmästaren Th. Örtenblad, att anstalten borde bland andra smärre frågor äfven ägna någon uppmärksamhet åt 1901 och 1902 års inflytande på våra skogsträds tillväxt, i synnerhet tallens. Samtidigt anfördes några data, hämtade från mätningar å unga tallar i Lappland, hvilka uppgifter sedermera publicerats i Skogsvännen[1]. Genom öfverjägmästarne Örtenblads och Fredenbergs försorg insändes sedan till anstalten dels från Norrland, dels från Västra distriktet material från unga manshöga tallar, i och för undersökning af tillväxt etc. under de senaste åren. Under den förflutna sommarens resor ägnades äfven någon uppmärksamhet åt denna fråga, hvarjämte från reviren i Norrland i samband med en annan vid anstalten företagen undersökning under höstens lopp jämte frostskadade skott äfven insändes friska, som tjänat till undersökning af föreliggande fråga. Det är en redogörelse för de härigenom vunna resultaten, som utgör föremålet för denna uppsats.

[1] Th. Örtenblad. Inflytandet af 1901 och 1902 års sommarväderlek på trädvegetationen. Skogsvännen 1903, N:o 2, pag. 55—56. Stockholm 1903.



[illegible]lingar. *Foto. G. A. och H. H.*

Fig. 1. Ung tallskog nära Falu grufva. Å bilden synes tydligt den stora skillnaden i längd mellan 1902 och 1903 års skott. Bilden tagen den 29 aug. 1903.

De insända profven utgjordes af de öfra delarne af unga, manshöga tallar, bestående af årsskotten 1900—1902, eller då de insändes på hösten 1903, årsskotten 1900 eller 1901—1903. För att ej komplicera

frågan onödigt mättes endast hufvudstammens längdtillväxt, hvarjämte då så ske kunde, kortskottens antal på hvarje årsdel räknades. Hos många prof mättes barrens längd och bestämdes medeltalet härför genom mätning af 20 barrpar per årsskott.

De erhållna resultaten äro sammanfattande i den bifogade tabellen. En blick på denna visar genast, att det i de flesta fall råder en mycket framträdande skillnad i tillväxt mellan åren 1901, 1902 och 1903. Kortskottens antal växlar betydligt, likaså barrens längd. Innan vi ge oss in på en närmare diskussion af dessa fakta, torde emellertid vissa företeelser vid tallens skottbildning och tillväxt böra närmare klargöras i och för en riktig, naturhistorisk uppfattning af de fenomen, vi gå att närmare beskrifva.



Fig. 2. Skematiseradt, förstoradt längdsnitt genom en knopp hos tallen. Förklaring, se texten.

Fig. 2 utgör en skematiserad bild af ett förstoradt längdsnitt genom en knopp hos tallen vid vinterns inbrott. Som bekant består denna ytterst af bruna, hartsrika, tätt sammanslutande fjäll; det är dessa, som i längdsnitt äro på figuren betecknade med *a*. När knoppen på våren utvecklas, spärras fjällen åt sidan, och i vecken af dessa sitta som bekant kortskotten med sina parvisa barr, ännu omslutna af några hinnlika, tunna fjäll, hörande till samma skott som barren själfva. Sedan skottet erhållit en viss längd, börja barren växa och ernå så småningom sin slutliga längd. Redan i knoppen finna vi emellertid innanför fjällen anlagen till kortskotten med sina barr. Dessa äro redan omgifna af tunna, slidformiga fjäll, som på bilden af längdsnittet äro betecknade med *b*. Anlagen till nästa års kortskott utgöras af en kort, cylindrisk eller halfklotformig liten cellkropp, *c*, som i spetsen bär anlag till barren *d*. Hos knoppen finnas sålunda redan vid vinterns inbrott väl utdifferentierade anlag till nästa års kortskott. Granska vi knoppens spets

närmare, finna vi denna omgifven af korta, fjälliknande bildningar, i hvars veck anlag till kortskott saknas. Dessa fjäll ha till uppgift att skydda själfva stamspetsen, som består af ytterst små, tunnväggiga och ömtåliga celler, och utväxa sedermera till de yttersta fjällen i nästa års knopp.

Den af täta, skyddande fjäll omgifna knoppen utgör sålunda i miniatyr hela nästa års skott. Alla de barr eller kortskott, som på detsamma under den följande sommaren komma till utveckling, finnas redan här anlagda och några nya komma ej till. Samtidigt med att under sommaren och hösten knoppen utbildats och nya vedceller i stammen afskilts från kambiet, aflagras i vedens lefvande celler och i synnerhet i märgstrålarna och i den inre delen af barken näringsämnen. Knoppens cellväfnader äro likaledes på hösten fyllda med ägghviteartade ämnen och ytterst talrika stärkelsekorn. På våren, då safven börjar stiga, ryckas dessa ämnen in i näringsströmmen och tjäna då till uppbyggande och vidare utveckling af de redan anlagda skotten.

Häraf kunna vi förstå, hvilken betydelse den sommar, under hvilken knopparna anläggas, har för skottets utbildning under det följande året. Under knoppens anläggning bestämmes sålunda helt och hållet antalet kortskott eller barrpar på det följande årets skott, den under skottets sträckning och vidare utveckling rådande väderleken, d. v. s. värme-, ljus- och vattentillgången, är härvidlag utan någon som helst betydelse. Men äfven för sträckningen af skottet spelar den föregående sommaren en ytterst viktig roll. Sträckningen innebär nämligen dels en utveckling och en utbildning af redan anlagda celler, dels en nybildning af sådana, och för detta utvecklingsarbete äro allehanda näringsämnen erforderliga. Har trädet därför haft tillfälle att i stammens olika väfnader under en varm och lagom fuktig sommar upplagra rikligt med erforderliga näringsämnen, kan det för utvecklingen af de nya skotten i högre eller mindre grad göra sig oberoende af den följande sommaren. De i förvar upplagrade näringsämnena komma nämligen nu till användning.

Härvid är emellertid en sak af vikt att taga i betraktande. Flera växtfysiologiska fakta synas peka därhän, att stammen kan nå en hög grad af utveckling blott på grund af från andra delar i växtorganismen tillförd näring, men att detta däremot ej är fallet med bladen. Under sin första tid lefver det unga, under utveckling stadda bladet af näring, som tillföres detsamma från stammen, nämligen kolhydrater och kväfvehaltiga organiska föreningar, men när bladet nått en viss storlek, blir det för sin vidare utveckling hänvisadt till sig självt. Det är då den

i bladets egna celler beredda näringen, som tjänar det till vidare utveckling. Ett blad, som försättes under sådana omständigheter, att det ej kan bilda nya näringsämnen, t. ex. i en kolsyrefri atmosfär, där stärkelsebildning är omöjliggjord, når därför vanligen ej sin fulla utveckling[1]. Bladet är sålunda för sin utveckling vida mer beroende af de yttre förhållanden, under hvilka det utvecklas, än stammen. Som det längre fram kommer att visas, är denna omständighet ej utan sin betydelse för den rätta uppfattningen af vissa företeelser hos tallen somrarna 1900—1903.

Efter denna korta orienterande öfversikt af några fysiologiska data rörande tallens knopp- och skottbildning öfvergå vi till en närmare redogörelse för de genom undersökning af det erhållna materialet vunna resultaten.

Skottens längd har under somrarna 1900—1903 växlat högst betydligt. De äro så godt som utan undantag längst sommaren 1902, kortast 1903. 1900 och 1901 förhålla de sig något olika i olika delar af landet, i Norrland, i synnerhet från de inre delarna, äro årsskotten från 1901 kortare än från år 1900, men skillnaden är i allmänhet ej stor. De från södra och mellersta Sverige, nämligen kronoparkerna Kloten samt från Stockholmstrakten och reviren inom Västra distriktet insända tallarna ha alla nästan utan undantag haft längre årsskott under sommaren 1901 än under sommaren 1900, således ett förhållande alldeles motsatt det i Norrland.

Vi taga först förhållandena under åren 1899 och 1900 något närmare i skärskådande. Sommaren 1900 kan för stora delar af vårt land anses som ett normalår, särskildt gäller detta de södra och mellersta, då däremot i norra Sverige, synnerligast i inre delarna af Norrland, juli månad var jämförelsevis kall och sval. Nederbörden visade hvarken brist eller öfverskott i högre grad. Den föregående sommaren, 1899, utmärkte sig för en mycket varm juli med riklig nederbörd i Norrland, mindre rik i södra delarna af landet. I Norrland hade sålunda tallen på det hela taget bättre vegetationsbetingelser sommaren 1899 än under 1900 med dess ganska kalla juli, då däremot i södra och mellersta Sverige sommaren 1900 med sin mera jämnt fördelade temperatur och nederbörd erbjöd tallen gynnsammare lifsvillkor än 1899.

---

[1]) H. Voechting. Ueber die Abhängigkeit des Laubblattes von seiner Assimilationsthätigkeit. Bot. Ztg. 1891 och Ludwig Jost. Ueber die Abhängigkeit des Laubblattes von seiner Assimilationsthätigkeit. Jahrb. für wiss. Botanik. Bd 27. Berlin 1895.

Följden af dessa väderleksväxlingar blir för tallen den ofvannämnda; i det inre Norrland äro tallskotten under 1901 kortare än under år 1900, i södra och mellersta Sverige äger ett motsatt förhållande rum. Förklaringen härtill är enkel, om man blott tar i betraktande, hvad som förut sagts angående skott- och knoppbildning. Emellertid äro skillnaderna många gånger obetydliga, hos många insända prof från Norrland har under 1901 utvecklats längre årsskott än under 1900 och i samma profsändning ha utslag i båda riktningarna iakttagits. Skillnaderna i båda somrarnas väderlek ha tydligen varit för små för att utplåna de lokala förhållandenas och de individuella olikheternas inflytande. Kortskottens antal å årsskotten 1900 och 1901 har äfven växlat, oftast ha de i Norrland varit färre år 1901 än 1900, men motsatsen har stundom visat sig eller också har antalet kortskott varit i det närmaste lika. Hvilken betydelse de olika somrarna, särskildt 1901 års varma och torra sommar, ha haft för skottens sträckning skall närmare diskuteras, sedan de öfriga viktigaste data rörande längden af årsskotten framlagts.

Sommaren 1902 utmärkte sig i synnerhet i Norrland genom mycket långa årsskott hos tallen. En ökning af 50 ända till och med 100 % och däröfver i förhållande till 1901 års skott är ingalunda ovanlig, i synnerhet i de inre delarne af Norrland, då däremot i södra t. ex. Västra Hälsinglands revir skillnaden varit mindre, liksom också i kusttrakterna närmare Bottenhafvet. I mellersta Sverige, Kloten, Karlstad och Stockholm, ha skillnaderna varit mindre än i Norrland, likasom också i reviren inom Västra distriktet; här ha många prof genomgående visat en mycket ringa skillnad mellan 1901 och 1902. Den största skillnaden visar sig här emellertid inom Marks revir, men mest inom Bohuslän, hvarest ökningen hos 1902 års skott ernått ett ganska betydligt belopp af ända till 40 % hos tall af svenskt frö och i ett fall något öfver 60 % hos tall af tyskt frö. De från Västra distriktet insända profven härstamma alla från kulturskogar, ungskogar af 13—19 års ålder.

Tallarne från Stockholmstrakten insamlades i januari, med välvilligt bistånd af jägmästare H. Nordenadler, vid Järfva, men dessutom undersöktes åtskilliga tallar i ett ungskogsbestånd vid Solna nära Nya kyrkogården. Vid Järfva växte tallen på mager och dålig berggrund, där den säkerligen hade att lida icke så litet af 1901 års torra sommar. Som tabellen visar, voro dock skotten detta år längre än under 1900. Juni månad, under hvilken skotten här utvecklade sig, var också år 1901 ganska rik på nederbörd, hvarför träden äfven på denna torra lokal under denna månad kunde draga all nytta af 1900 års gynnsamma väderlek. Det följande året voro dock skotten mycket korta, sålunda alldeles motsatsen

mot hvad som annars varit fallet. Under knopparnes utbildningstid, som sannolikt inträffade under juli och augusti månader, ledo träden tydligen af den torra väderleken, som hämmade lifsprocesserna, eller kanske till och med kom några af dem, såsom assimilationen att alldeles afstanna och nedbragte transpirationen till ett minimum. Äfven i år hafva skotten hos dessa träd varit relativt korta. Här har sålunda den intensiva torkan i förening med ogynnsamma lokala betingelser åstadkommit ett stillestånd i vegetationen, som bland annat yttrat sig i en förkortning af det följande årets skott.

Att emellertid härvidlag lokalens beskaffenhet spelat en afgörande roll, framgår af de mätningar, som gjordes inom ungskogen vid Solna. Här stodo träden på sandig, starkt gräsbevuxen mark och visade som af nedan angifna siffror framgår, samma längdförhållanden, som tallen i allmänhet under dessa år i Sverige

	1900.	1901.	1902.	1903.
Yngre tallar..................	21,6	24,8	29,1	23,3
Äldre tallar..................	30,2	35,4	36,7	28,0

Detta år, 1903, har i allmänhet utmärkt sig för ovanligt korta årsskott hos tallen, många gånger visa de sig endast såsom ytterst korta, tätbarriga, nästan tofsliknande bildningar i spetsen af de ovanligt långa skotten från 1902, i synnerhet är detta fallet i Norrland. 1902 års ogynnsamma väderlek visar här tydligen sina verkningar. Närings- och nydaningsarbetet har hos tallen varit betydligt nedsatt och hämmadt och med största sannolikhet torde kunna påstås, att ej på långt när så stora mängder näringsämnen voro upplagrade i stammens väfnader hösten 1902, som vid samma tid 1901. 1902 års årsskott äro i allmänhet 2—3 ggr längre än 1903 års skott och förkortningen belöper sig oftast till 60—80 % af 1902 års skott.

Som förut framhållits, anläggas alla de barrpar (kortskott), som finnas på ett årsskott, den föregående sommaren under knoppens utbildning. I barrparens antal har man därför ett ganska godt utslag af den föregående sommarens väderlek. År 1902 utmärker sig i allmänhet genom ett ovanligt stort antal barrpar hos tallen. Stundom ha de varit ända till dubbelt så många som år 1901, t. ex. i profven från Malmesjaur och Wilhelmina eller har höjningen någon gång nått ännu högre belopp t. ex. i Fredrika revir. En höjning med 60—80 % af antalet barrpar under år 1901 är vanlig i hela Norrland.

Under 1903 äro kortskotten färre än 1902, hvilket ju också var att vänta; 1901 var en varm sommar, 1902 en kall och våt sådan. Äfven i jämförelse med årsskotten 1901 äro kortskotten färre år 1903, dock icke alltid.

I allmänhet gäller sålunda, att kortskotten äro till antalet störst under den kalla och våta sommaren 1902, lägst under 1903, att i vissa delar af Norrland under 1901 antalet var lägre än år 1900, men att i kusttrakterna och i de sydligare delarne af Norrland förhållandet ofta var det motsatta. Dessa växlingar erhålla sin enkla och naturliga förklaring af föregående somrars väderlek, som ensamt bestämmer anläggningen af knopparne för nästa års skott och barr.

Sträckningen af skotten får tydligen ej bedömas endast af skottens längd. Det är ju nämligen tydligt, att under för öfrigt lika betingelser ett årsskott med större antal kortskott skall blifva längre än ett med mindre. Det är sålunda längden af årsskottet i förhållande till barrparens antal, som utgör ett verkligt mått på sträckningens olika styrka. Antalet barrpar (kortskott) per cm. på de olika årens skott angifvas här nedan från några af de trakter, hvarifrån prof erhållits.

Juckasjärvi	1902 —	9,18
»	1903 —	13,97
Kalix	1901 —	10,00
»	1902 —	8,38
»	1903 —	16,19
Arvidsjaur	1900 —	7,64
»	1901 —	8,22
»	1902 —	8,30
Stensele	1900 —	8,45
»	1901 —	6,60
»	1902 —	7,77
»	1903 —	9,72
Södra Lycksele	1900 —	6,28
» »	1901 —	7,58
» »	1902 —	7,70
Degerfors	1900 —	5,26
»	1901 —	6,13
»	1902 —	6,23
Wilhelmina	1900 —	6,31
	1901 —	6,50
»	1902 —	7,85
Vartofta	1901 —	6,[illegible]
»	1902 —	8,[illegible]
Bohus	1901 —	4,64
	1902 —	5,57
Jockmock	1900 —	6,09
»	1901 —	6,29
»	1902 —	6,61
Råneåträsk	1901 —	11,05
»	1902 —	9,27
»	1903 —	11,20
Åsele	1900 —	6,97
»	1901 —	6,89
	1902 —	6,62
Sollefteå	1900 —	6,47
»	1901 —	6,88
»	1902 —	6,89
Hamra krpk.	1900 —	8,03
»	1901 —	9,07
»	1902 —	7,37
»	1903 —	11,25
Västra Hälsingland	1900 —	5,36
» »	1901 —	6,83
» »	1902 —	7,85
Älfdalens krpk.	1901 —	8,73
» »	1902 —	8,47
» »	1903 —	13,37
Mariestad	1901 —	5,30
»	1902 —	5,21

En granskning af dessa siffror visar en stor variation. År 1903 var i allmänhet sträckningen svagast, det största antalet kortskott funnos då per cm. årsskott. Likaledes var sträckningen år 1902 ofta svagare än de föregående åren. År 1900 visar den lifligaste och starkaste sträckningen af årsskotten, då funnos i allmänhet det minsta antalet kortskott per cm. årsskott. År 1901 däremot visar i de allra flesta fall en mindre stark sträckning än under år 1900.

Hög värme i förening med ringa nederbörd plägar vara gynnsam för utvecklingen af korta och bladrika skott, under det att riklig vattentillgång gynnar skottens längdtillväxt. År 1901 är sålunda mest af de nämnda somrarne lämplig för utbildningen af korta, tätbarriga årsskott. Emellertid försiggingo skottens sträckning under juni eller början af juli, då torkan var mindre kännbar. Dessutom spelar den föregående sommaren äfven härvidlag en betydande roll, hvilket synbarligen framgår, dels af de ofantligt långa skotten sommaren 1902, dels af de korta, tätbarriga årsskotten 1903. Den mängd upplagsnäring trädet under sommaren kunnat samla, är därför vid sträckningen af minst lika stor betydelse, som den vid sträckningen rådande väderleken. År 1901 blefvo skotten därför, trots värmen och nederbördsbristen, väl sträckta och i allmänhet starkare sträckta än under de följande somrarne.

Vi öfvergå nu till barrens längd. I det föregående framhölls, hurusom de i sin utveckling äro vida mer beroende än stammen af vegetationsbetingelserna under det år de utvecklas. Barrens längd har växlat ej så obetydligt under de undersökta åren; de ha i allmänhet varit längst den torra och varma sommaren 1901, kortast den kalla och våta sommaren 1902. År 1900 voro de kortare än 1901, men längre än 1902 dock är skilnaden obetydlig och 1903 äro de längre än under det föregående året, ehuru korta i jämförelse med 1901. Den höga temperaturen och det rikliga ljustillflödet sommaren 1901 har tydligen i hög grad gynnat utvecklingen af barren. Dessa äga nämligen vid basen innanför de skyddande, omslutande fjällen en zon af unga väfnader, hvarest tydligen äfven sedan öfre delen af bladet nått sin fulla utvecling, nybildningsarbetet en längre tid kan fortgå. Assimilationen har i barren under sommaren 1901 varit ovanligt liflig, hvilket haft till följd icke blott en stark utveckling af knopparne för följande år, utan också en stark tillväxt af barren själfva. Endast på särskildt ogynnsamma lokaler såsom i grund jordmån på berg, där träden mycket ledo af torkan visa sig barren kortare 1901 än 1902. En förökning i längd hos barren 1901 i jämförelse med dem år 1900 af 50 % är ingalunda ovanlig, men stundom har ökningen nått högre belopp, t. o. m. ända

till 100 %, i södra Sverige synes skillnaden vara mindre än i norra, såväl absolut som relativt. Bladen bruka vid bristande vattentillgång bli mindre än under normala förhållanden; då barren hos tallen den torra sommaren 1901 tvärtom blefvo längre än vanligt, visar det tallens ganska ringa vattenbehof eller dess förmåga att tillfredsställa detsamma ur djupare jordlag. I grund och torr jordmån, där tallen som förut nämdt hade att lida mycket af torkan, blefvo däremot barren korta 1901, såsom det framgår af iakttagelserna vid Järfva.

Barren år 1902 voro ofta t. ex. från nordligaste Norrland blekt gröna, 1901 djupt och mörkt gröna. Då bladets assimilationsstyrka under för öfrigt lika förhållanden närmast beror på klorofyllmängden är denna omständighet af stort intresse. Den ljusrika sommaren 1901 kunde af tallen äfven genom barrens beskaffenhet mycket bättre utnyttjas än den mulna, regndigra sommaren 1902, härigenom blir motsättningen mellan de båda somrarne ytterligare förhöjd.

De här skildrade och närmare diskuterade företeelserna hos tallen visa, hurusom 1901 års varma och torra sommar, utom på särskildt ogynnsamma lokaler, i hög grad gynnat lifsprocesserna hos detta träd. Utbildningen af nya knoppar och upplagringen af näringsmaterial för dessas vidare utveckling under den följande sommaren nådde en fulländning, som vida öfverträffade samma fenomen de närmast liggande åren. I Norrland synes tallen bäst ha kunnat tillgodogöra sig den rikliga värmetillgången och det starka ljustillflödet, ty där äro år 1902 årsskotten relativt mer befordrade i sin utveckling än i södra och mellersta Sverige. Ett undantag härifrån gör svensk, men äfven tysk tall från Bohuslän, som visade en betydande ökning af årsskottens längd år 1902. Det är sannolikt, att orsaken härtill är att söka däruti, att det inre Norrland liksom Bohuslän under juli månad erhöll vida mer regn än Mälaredalen samt trakterna kring Vänern och Vättern, hvarifrån profven från södra och mellersta Sverige eljes kommit. Oaktadt den utomordentliga nederbördsbristen i mellersta Sverige år 1901 voro dock tallskotten äfven här längre än föregående år. Tallen är tydligen ett träd, som genom hela sin yttre och inre byggnad är utomordentligt väl skickadt att motstå svår torka och äfven vid ringa vattentillgång hålla lifsprocesserna i gång. Värmeöfverskottet under sommaren 1901 kom sålunda tallen till godo, i det den genom sin förmåga att fördraga torka kunde så att säga realisera de fördelar, som den höga temperaturen och det rikliga ljustillflödet erbjödo, hvarvid dock i de delar af vårt land, som under juli erhöllo en visserligen obetydlig nederbörd, detta kunde äga rum i större grad än i de mest nederbördsfattiga.

Värmebristen och kanske den ymniga nederbörden, men säkerligen

också den oftast molnbetäckta himmelen nedsatte nybildnings- och näringsarbetet hos tallen högst väsentligt sommaren 1902. I många delar af det inre Norrland, hvarest årsskotten 1903 ej nått högre utbildning, än att de visa sig såsom små tofsliknande bildningar i spetsen af årsskotten 1902, voro förhållandena för tallen så ogynnsamma, att om flera dylika somrar följde på hvarandra, det norrländska skogslandskapet säkerligen snart skulle undergå högst betydande förändringar. Mångenstädes voro äfven inom själfva skogsområdet tallens minimifordringar på värme och ljus knappast uppfyllda. Under juli rådde i det inre af Norrland en medeltemperatur af ej fullt 11°, hvilket säkerligen knappast uppfyller tallens värmebehof under denna månad.

Hvarje växt har som bekant en viss fordran på värme, vid en bestämd temperatur, optimum, utvecklas den bäst, men denna temperatur kan till ett visst belopp öfverskridas och nå ett maximum, eller underskridas och nå ett minimum. Öfver maximum eller under minimum kan växten i längden ej fortlefva. De gynnsamma temperaturerna äro dock olika för olika företeelser inom växten. Hvad nu tallen beträffar, så framgår af denna undersökning, hurusom knoppens bristning och skottets sträckning kan försiggå vid en temperatur, vid hvilken närings- och nydaningsarbetet är väsentligt hämmadt. Denna senare del af tallens lifsarbete förrättas sannolikt inom vårt land hufvudsakligen under juli och augusti månader, och förlöper sålunda normalt vid en högre temperatur än skottens sträckning.

Det ligger naturligen icke inom människans makt, att huru nära väderleksföreteelserna än studeras, behärska desamma; men genom att följa dessas inverkan på vegetationen och lifsföreteelserna i allmänhet, kunna vi skaffa oss en kunskap om olika för oss viktiga växtarters klimatiska fordringar. Denna kunskap kan sedan i mångt och mycket vara till vår fördel. Somrarne 1901 och 1902 erbjödo i det fallet mycket gynnsamma tillfällen till studier och en granskning af de företeelser, som stodo i samband med dessa egendomliga och betydande afvikelser från det normala sommarklimatet, kan säkerligen för framtiden äga sitt bestämda värde. Sommaren 1901 voro i Norrland säkerligen tallens optimifordringar mer än tillfredsställda, sommaren 1902 nåddes mångenstädes ej ens minimum, men härvidlag gälla dessa temperaturfordringar ej skottens sträckning, utan närings- och nybildningsarbetet.

Temperatur och nederbörd åren 1899—1903 inom olika delar af landet jämte uppgifter om normalåret efter 39 års iakttagelser.[1])

		Temperatur					Nederbörd					
		Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	År
Karesuando	1899	−2,0	8,4	13,4	6,6	5,3	12,3	0,1	150,9	37,3	64,8	361,9
»	1900	+0,4	7,9	7,6	9,6	2,9	22,1	33,1	107,0	84,5	26,3	364,5
»	1901	+1,8	11,5	14,6	10,6	6,1	2,5	40,0	72,0	41,7	7,4	250,9
»	1902	−0,8	4,7	8,5	8,8	2,6	13,7	18,7	76,5	66,5	52,5	299,9
»	1903	+1,1	7,8	9,3	9,6	3,9	5,3	61,9	78,8	78,5	33,1	—
»	normalår	+1,1	8,9	12,1	10,0	5,0	23,3	34,1	77,0	63,3	42,3	389,9
Gellivara	1899	0,3	10,3	15,3	8,0	5,8	5,7	0,2	114,4	29,8	166,2	506,0
»	1900	3,0	10,4	9,7	10,7	3,8	31,0	28,7	69,7	76,8	12,7	457,0
»	1901	3,9	14,3	17,6	12,1	7,2	3,6	34,6	34,5	27,5	16,0	311,9
»	1902	2,6	7,9	10,7	9,8	3,8	46,5	21,3	70,1	105,0	92,7	474,0
»	1903	3,9	9,5	11,3	10,5	5,4	15,4	32,0	77,4	145,0	23,6	—
»	normalår	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Haparanda	1899	2,3	11,6	17,0	9,9	8,7	10,7	0,9	89,9	31,6	171,4	616,7
»	1900	2,6	11,9	11,5	12,4	5,7	15,5	3,7	80,8	20,3	25,5	464,8
»	1901	4,2	14,4	17,9	13,9	9,2	20,9	39,4	24,5	20,3	25,3	369,9
»	1902	3,1	9,0	11,9	11,7	5,9	22,3	22,6	83,8	94,2	120,0	501,1
»	1903	5,1	11,2	12,8	12,9	7,9	5,1	16,4	78,0	86,7	51,6	—
»	normalår	3,7	11,5	14,9	12,7	7,7	29,3	34,7	39,9	48,0	51,4	446,8
Jockmock	1899	1,1	11,1	15,6	8,4	5,8	11 1	2,9	124,9	15,8	118,5	466,7
»	1900	3,3	11,6	10,4	11,1	4,6	40,2	30,8	62,3	61,3	15,0	413,1
»	1901	5,0	14,0	17,8	12,2	7,4	11,7	45,8	20,9	22,9	18,7	274,8
»	1902	2,9	8,9	10,9	10,1	4,2	41,9	11,1	46,4	120,8	106,2	459,8
»	1903	4,2	10,2	11,8	10,9	5,6	18,1	37,2	49,1	126,1	49,4	—
»	normalår	4,2	11,7	14,2	11,6	6,3	33,2	30,6	48,3	55,0	—	—
Piteå	1899	3,5	11,7	17,3	11,1	8,5	13,8	0,7	53,7	44,9	117,9	486,9
»	1900	4,7	12,8	12,6	13,6	7,7	24,8	9,8	66,9	56,9	3,0	451,8
»	1901	6,1	14,9	19,4	14,3	9,8	16,3	35,2	23,4	33,3	24,5	372,4
»	1902	3,4	10,6	12,4	12,0	6,8	59,4	39,5	64,0	109,5	93,3	534,7
»	1903	5,7	12,3	13,7	13,1	9,3	31,3	19,1	63,6	90,2	30,9	—
»	normalår	4,9	12,8	15,7	13,6	8,9	33,2	30,6	48,3	55,0	56,3	424,8
Stensele	1899	1,9	10,5	15,7	8,0	5,7	15,1	22,0	88,5	29,7	76,7	458,7
»	1900	4,2	12,0	10,5	10,9	5,0	8,8	33,1	70,7	71,3	8,4	387,5
»	1901	6,1	13,0	18,0	12,5	7,3	5,9	63,5	17,1	61,4	13,7	343,8
»	1902	3,3	9,4	10,9	9,8	5,1	26,0	21,5	38,0	125,8	50,7	399,1
»	1903	4,9	9,8	11,9	10,3	6,4	54,4	46,1	85,3	118,8	65,3	—
»	normalår	5,0	11,9	14,0	11,6	6,7	33,3	41,2	74,5	66,5	51,1	435,7
Umeå	1899	3,3	10,4	16,6	10,6	8,4	49,2	118,2	39,0	19,1	146,7	698,1
»	1900	4,6	12,2	13,0	13,1	6,9	13,4	27,4	46,5	80,6	24,2	546,1
»	1901	7,0	13,9	18,7	14,3	9,1	16,7	45,8	19,6	39,0	23,9	449,6
»	1902	4,0	10,5	12,2	11,6	6,3	45,6	14,2	101,2	176,1	91,8	617,9
»	1903	5,7	11,8	13,6	12,7	9,4	28,4	20,5	60,5	112,9	50,2	—
»	normalår	4,8	12,0	14,5	12,6	8,2	39,1	41,0	46,4	73,3	71,9	560,2
Hernösand	1899	4,9	10,4	17,1	12,1	8,5	50,6	50,9	43,5	31,4	130,4	668,4
»	1900	5,9	12,6	13,7	13,8	8,7	21,4	30,3	102,5	53,4	16,9	591,4
»	1901	7,8	13,6	18,7	15,2	10,9	39,6	63,0	21,7	33,1	30,3	476,6
»	1902	4,5	10,8	12,7	11,9	7,9	27,5	15,6	47,6	141,9	70,2	449,5
»	1903	6,1	11,8	13,5	13,0	9,8	52,8	21,2	67,5	151,7	47,6	—
»	normalår	5,8	12,3	15,0	13,7	9,7	41,1	37,0	61,0	76,0	70,8	546,7

		Temperatur					Nederbörd					
		Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	År
Sveg	1899	3,5	10,3	16,3	9,8	5,6	40,9	43,0	67,6	48,4	69,4	453,8
»	1900	5,2	13,8	13,0	12,0	6,7	16,9	45,8	47,9	79,3	27,1	397,9
»	1901	8,5	13,0	18,5	13,4	8,2	0,5	99,2	37,6	48,2	30,5	378,3
»	1902	4,2	11,8	10,8	9,4	6,0	23,9	26,7	109,5	159,9	35,7	451,5
»	1903	6,5	12,0	13,6	10,8	6,9	40,0	25,9	74,4	106,8	38,6	—
»	normalår	6,0	12,6	13,9	12,1	7,0	—	—	—	—	—	—
Bjuråker	1899	5,1	10,5	17,7	12,0	7,9	74,5	38,6	66,3	22,1	68,0	518,6
»	1900	7,5	14,0	14,5	14,2	8,8	30,8	47,9	62,4	52,4	10,9	413,9
»	1901	8,6	14,4	19,2	15,3	10,4	13,3	35,3	21,0	36,5	10,3	282,2
»	1902	4,5	12,4	12,6	11,6	8,1	31,5	7,9	77,5	159,0	25,9	402,9
»	1903	6,9	12,6	14,3	13,0	10,0	38,5	37,5	63,1	123,2	34,1	—
»	normalår	6,4	12,8	15,0	13,5	9,4	—	—	—	—	—	—
Falun	1899	7,6	12,6	18,7	13,1	9,1	48,6	18,7	111,9	17,7	84,0	550,6
»	1900	7,7	15,9	16,3	15,3	9,7	26,6	49,2	49,0	66,2	9,6	482,1
»	1901	11,4	15,4	21,8	16,5	10,7	7,1	68,0	19,7	34,6	15,7	330,8
»	1902	6,3	14,0	13,3	11,9	8,7	40,8	35,9	69,1	110,7	41,6	501,6
»	1903	9,7	14,1	15,6	13,0	10,2	58,4	39,9	103,9	154,0	49,8	—
»	normalår	8,2	14,8	16,3	14,0	9,8	45,6	54,5	75,9	78,7	53,3	518,0
Karlstad	1899	9,5	14,9	20,5	15,7	11,0	39,5	43,0	27,0	24,9	97,4	557,5
»	1900	8,5	17,5	17,3	16,1	11,3	39,2	52,7	85,7	56,2	46,2	659,1
»	1901	12,7	15,4	22,4	17,7	12,3	17,9	92,3	4,9	42,6	6,1	404,1
»	1902	7,9	14,8	14,2	13,1	9,5	30,3	14,1	103,9	200,2	20,9	600,4
»	1903	11,2	15,7	16,5	14,2	11,8	21,7	57,4	58,2	129,5	45,1	—
»	normalår	9,3	15,3	17,0	15,5	11,3	40,3	44,4	74,3	66,1	59,1	567,3
Stockholm	1899	7,8	11,9	19,6	14,3	11,4	42,6	19,3	49,1	23,1	115,4	563,7
»	1900	7,4	15,2	17,0	16,4	11,3	31,3	26,8	59,0	54,3	25,7	574,1
»	1901	10,5	15,8	21,1	17,8	12,8	8,7	46,5	1,5	15,8	25,3	357,1
»	1902	6,5	12,1	13,8	13,2	9,6	38,3	60,8	87,5	68,1	35,7	526,5
»	1903	9,8	14,1	16,4	14,3	12,1	32,1	34,4	79,1	185,3	40,1	—
	normalår	8,0	14,0	16,4	15,0	11,3	35,6	42,5	58,1	61,4	46,7	436,4
Skara	1899	8,4	13,1	18,2	13,1	9,9	23,9	60,6	48,8	35,0	76,6	523,4
»	1900	7,9	15,3	15,5	14,4	10,1	42,8	62,0	60,4	96,0	49,8	666,9
»	1901	11,4	13,9	19,7	15,8	11,1	6,8	115,3	10,8	58,2	7,3	379,0
»	1902	6,7	13,0	12,6	11,2	8,1	34,2	39,2	100,6	129,0	26,7	531,8
»	1903	10,0	13,6	14,8	12,7	10,3	38,0	34,3	65,2	132,4	53,2	—
»	normalår	8,8	14,0	15,6	14,2	10,8	48,8	58,9	73,4	74,9	63,0	547,5
Göteborg	1899	11,1	15,3	19,9	16,8	12,4	49,4	30,6	20,8	54,3	108,0	708,7
»	1900	9,9	16,9	17,3	16,8	13,0	40,9	58,8	66,5	73,3	88,3	916,7
»	1901	12,5	14,6	21,0	17,6	12,9	48,5	72,7	28,5	64,2	17,6	573,1
»	1902	8,5	15,3	14,7	13,7	11,1	68,8	58,1	118,1	138,8	43,7	741,8
»	1903	12,2	15,7	16,3	14,7	13,1	31,5	41,5	78,1	141,8	63,1	—
»	normalår	10,1	15,1	16,7	15,8	12,5	48,0	54,7	72,2	84,3	90,2	767,6

[1]) Tabellen är sammanställd efter uppgifter, som med välvilligt bistånd af Prof. H. E. Hamberg erhållits från Meteorologiska Centralanstalten.

Tabell öfver årskottens längd, antal kortskott och barrens längd hos tallen somrarne 1900—1903.[1])

Revir etc.		1900	1901	1902	1903	1901—1900	± %	1902—1901	± %	1903—1902	± %
Juckasjärvi	sk.	—	—	17,6	6,3	—	—	—	—	— 11,3	— 64,2
»	k.	—	—	162,6	88,0	—	—	—	—	— 74,6	— 45,9
Storbackens	sk.	—	16,3	27,0	11,3	—	—	+ 10,7	+ 65,6	— 15,7	— 58,1
»	k.	—	109,0	184,0	122,0	—	—	+ 75,0	+ 68,8	— 62,0	— 33,7
Ängeså	sk.	—	10,3	13,4	4,9	—	—	+ 3,1	+ 30,0	— 8,5	— 63,4
»	k.	—	75,5	135,0	57,0	—	—	+ 59,5	+ 78,8	— 78,0	— 57,8
Råneåträsk	sk.	—	5,2	11,5	4,4	—	—	+ 6,3	+ 121,2	— 7,1	— 61,7
»	k.	—	58,0	105,6	49,3	—	—	+ 47,6	+ 82,1	— 56,3	— 53,3
Kalix	sk.	—	8,9	13,3	5,3	—	—	+ 4,4	+ 49,4	— 8,0	— 60,2
»	k.	—	88,5	111,5	85,0	—	—	+ 23,0	+ 26,0	— 26,5	— 23,8
Jockmock	sk.	24,0	18,7	30,4	—	— 5,3	— 22,1	+ 11,7	+ 62,6	—	—
»	k.	146,2	117,7	200,7	—	— 28,5	— 19,5	+ 83,0	+ 70,5	—	—
»	b.	29,2	58,8	27,8	—	+ 29,6	+ 101,4	— 31,0	— 52,7	—	—
Arjeploug	sk.	—	10,5	15,3	4,9	—	—	+ 4,8	+ 45,7	— 10,4	— 67,9
»	k.	—	70,3	136,3	65,3	—	—	+ 66,0	+ 93,9	— 71,0	— 52,1
Malmesjaur	sk.	—	14,2	27,3	9,0	—	—	+ 13,1	+ 92,3	— 18,3	— 67,0
»	k.	—	96,0	199,3	91,6	—	—	+ 103,3	+ 107,6	— 107,7	— 54,0
Öfre Byske	sk.	—	12,3	20,2	7,3	—	—	+ 7,9	+ 64,2	— 12,9	— 63,9
»	k.	—	97,3	168,6	89,7	—	—	+ 71,3	+ 73,3	— 78,9	— 46,8
Arvidsjaur	sk.	18,3	13,4	23,0	—	— 4,9	— 26,8	+ 9,6	+ 71,6	—	—
»	k.	139,7	110,2	192,5	—	— 29,5	— 21,1	+ 82,3	+ 74,7	—	—
»	b.	23,8	43,0	20,6	—	+ 19,2	+ 80,7	— 22,4	— 52,1	—	—
Stensele	sk.	12,9	11,1	18,8	6,2	— 1,8	— 14,0	+ 7,7	+ 69,4	— 12,6	— 67,0
»	k.	107,0	73,0	145,7	60,0	— 34,0	— 31,8	+ 72,7	+ 99,6	— 85,7	— 58,8
Norra Lycksele	sk.	—	14,3	28,6	11,3	—	—	+ 14,3	+ 100,0	— 17,3	— 60,5
»	k.	—	85,7	165,2	101,4	—	—	+ 79,5	+ 92,8	— 63,8	— 38,6
Södra Lycksele	sk.	13,6	12,3	18,0	—	— 1,3	— 9,6	+ 5,7	+ 46,3	—	—
»	k.	85,6	93,4	138,6	—	+ 7,8	+ 9,1	+ 45,2	+ 48,4	—	—
»	b.	28,4	40,9	25,8	—	+ 12,5	+ 44,0	— 15,1	— 36,9	—	—
Degerfors	sk.	29,9	26,0	38,0	—	— 3,9	— 13,1	+ 12,0	+ 46,1	—	—
»	k.	157,4	159,6	237,8	—	+ 2,2	+ 1,4	+ 78,2	+ 49,0	—	—
»	b.	45,0	58,2	34,7	—	+ 13,2	+ 29,3	— 23,5	— 40,4	—	—
Wilhelmina	sk.	17,3	16,9	29,1	—	— 0,4	— 2,3	+ 12,2	+ 72,2	—	—
»	k.	109,2	109,8	219,6	—	+ 0,6	+ 0,5	+ 109,8	+ 100,0	—	—
»	b.	34,2	45,5	27,6	—	+ 11,3	+ 33,0	— 17,9	— 39,3	—	—
Wilhelmina	sk.	—	—	35,5	12,3	—	—	—	—	— 23,2	— 65,4
»	k.	—	—	237,5	108,0	—	—	—	—	— 129,5	— 54,5
Åsele	sk.	14,2	14,0	24,4	—	— 0,2	— 1,4	+ 10,4	— 74,3	—	—
»	k.	99,0	96,6	161,6	—	— 2,4	— 2,4	+ 65,0	+ 67,3	—	—
»	b.	30,1	46,3	29,2	—	+ 16,2	+ 53,8	— 17,1	— 36,9	—	—
Fredrika	sk.	—	17,3	33,5	16,4	—	—	+ 16,2	+ 93,6	— 17,1	— 51,0
»	k.	—	67,0	212,0	121,5	—	—	+ 145,0	+ 216,4	— 90,5	— 42,7
Tåsjö	sk.	—	17,0	22,5	13,5	—	—	+ 5,5	+ 32,4	— 9,0	— 40,0
»	k.	—	100,0	122,0	85,0	—	—	+ 22,0	+ 22,0	— 37,0	— 30,3
Anundsjö	sk.	21,7	21,1	31,0	—	— 0,6	— 2,8	+ 9,9	+ 46,9	—	—
»	k.	132,3	131,3	219,3	—	— 1,0	— 0,8	+ 88,0	+ 67,0	—	—
	b.	38,9	55,0	37,8	—	+ 16,1	+ 41,4	— 17,2	— 31,3	—	—

Revir etc.		1900	1901	1902	1903	1901—1900	± %	1902—1901	± %	1903—1902	± %
Sollefteå	sk.	20,7	19,6	31,0	—	— 1,1	— 5,3	+ 11,4	+ 58,2	—	—
»	k.	134,0	134,5	213,5	—	+ 0,5	+ 0,4	+ 79,0	+ 58,7	—	—
»	b.	42,1	53,2	39,9	—	+ 11,1	+ 26,4	— 13,3	— 25,0	—	—
Härjeådalens	sk.	—	19,3	35,2	14,0	—	—	+ 15,9	+ 82,4	— 21,2	— 60,2
»	k.	—	103,3	199,0	115,0	—	—	+ 95,7	+ 92,6	— 84,0	— 42,2
Västra Hälsingland	sk	11,8	11,0	18,2	6,4	— 0,8	— 6,8	+ 7,2	+ 65,5	— 11,8	— 64,8
(Hamra krpk)	k.	94,4	99,7	133,8	72,0	— 5,3	— 5,6	+ 34,1	+ 34,1	— 61,8	— 46,2
Västra Hälsingland	sk.	17,5	18,1	19,3	—	+ 0,6	+ 3,4	+ 1,2	+ 6,6	—	—
»	k.	92,5	123,2	151,5	—	+ 30,7	+ 33,2	+ 28,3	+ 23,0	—	—
»	b.	37,2	45,9	36,3	—	+ 8,7	+ 23,4	— 9,6	— 20,9	—	—
Västra Hälsingland	sk.	—	—	25,3	14,0	—	—	—	—	— 11,3	— 44,7
»	k.	—	—	224,5	158,5	—	—	—	—	— 66,0	— 29,4
Älfdalens krpk	sk.	—	9,3	15,6	4,3	—	—	+ 6,3	+ 67,7	— 11,3	— 72,4
»	k.	—	80,8	131,9	57,1	—	—	+ 51,1	+ 63,2	— 74,8	— 56,7
»	b.	—	32,1	21,8	27,8	—	—	— 10,3	— 32,1	+ 6,0	+ 27,5
Klotens	sk.	26,6	29,7	40,4	—	+ 3,1	+ 11,7	+ 10,7	+ 36,0	—	—
»	k.	—	179,4	269,0	—	—	—	+ 89,6	+ 49,9	—	—
»	b.	—	49,8	41,4	—	—	—	+ 8,4	— 16,9	—	—
Karlstad	sk.	—	23,0	24,0	12,0	—	—	+ 1,0	+ 4,3	— 12,0	— 50,0
»	k.	—	—	180,0	112,0	—	—	—	—	— 68,0	— 37,8
Stockholm (Järfva)	sk.	29,8	35,5	23,8	22,6	+ 5,7	+ 19,1	— 11,7	— 33,0	— 1,2	— 5,0
»	k.	—	—	146,2	160,0	—	—	—	—	+ 13,8	+ 9,4
»	b.	—	37,5	51,0	59,3	—	—	+ 13,5	+ 36,0	+ 8,3	+ 16,3
Mariestad	sk.	54,0	67,0	70,8	—	— 13,0	+ 24,1	3,8	+ 5,7	—	—
»	k.	—	305,5	368,5	—	—	—	+ 63,0	+ 20,6	—	—
»	b.	—	88,9	76,6	—	—	—	— 12,3	— 13,8	—	—
Mariestad (tysk tall)	sk.	57,4	58,0	58,2	—	+ 0,6	+ 1,1	+ 0,2	+ 0,3	—	—
Vartofta (Hökensås)	sk.	10,9	15,0	15,9	—	+ 4,1	+ 37,6	+ 0,9	+ 6,0	—	—
»	k.	—	102,4	127,2	—	—	—	+ 24,8	+ 24,2	—	—
»	b.	—	36,7	30,4	—	—	—	— 6,3	— 17,2	—	—
Marks	sk.	50,0	56,5	63,5	—	+ 6,5	+ 13,0	+ 7,0	+ 12,4	—	—
»	k.	—	71,8	60,6	—	—	—	— 11,2	— 15,6	—	—
Bohus (svensk)	sk.	24,5	28,5	40,9	—	+ 4,0	+ 16,3	+ 12,4	+ 43,5	—	—
»	k.	—	132,2	227,7	—	—	—	+ 95,5	+ 72,2	—	—
»	b.	—	48,3	47,3	—	—	—	— 1,0	— 2,1	—	—
Bohus (tysk)	sk.	20,0	24,0	38,5	—	+ 4,0	+ 20,0	+ 14,5	+ 60,4	—	—
» »	sk.	25,6	31,1	33,3	—	+ 5,5	+ 21,5	+ 2,2	+ 7,1	—	—
» »	sk.	15,3	21,0	27,3	—	+ 5,7	+ 37,2	+ 6,3	+ 30,0	—	—

[1]) I kolumnerna 1901—1900, 1902—1901, 1903—1902 anges skilnaden mellan respektive åren, ± % anger den eventuella höjningen eller minskningen i förhållande till föregående år. I rad märkt sk. anges årsskottens längd i cm., i rad k. kortskottens antal, i rad b. barrens längd i mm. De meddelade siffrorna utgöra medeltal af mätningar å 3—5 ungtallar från hvarje särskildt område.

Kulturförsök i Sachsen.

Under en studieresa sommaren 1903 hade jag tillfälle att i »sachsiska Schweiz» se en försöksyta, grundad på 1860-talet och afsedd att utröna, hvilket inflytande kultursättet och förbandet utöfva på tallens tillväxt. Förutom denna yta, som är belägen uti reviret Markersbach, finnes ytterligare en uti reviret Reudnitz. Äfven för granen finnes ett dylikt försök utfört i reviret Wermsdorf i närheten af Leipzig[1].

Markersbachs-ytan är belägen å en platå å ostsidan af en höjd, 435—439 meter öfver hafvet. Jordmånen utgöres af styf lera, uppkommen genom förvittring af sandsten.

Arealen omfattar 3,044 hektar och är uppdelad i 11 lika stora delar, hvarje således 0,2767 hektar. Af dessa 11 afdelningar voro I, II och III afsedda för säddförsök, å IV—XI planterades. Sådden verkställdes våren 1861, hvarvid afdelning III bredsåddes, sedan marken luckrats till ett djup af c:a 15 cm.; afdelning II radsåddes i 40 cm. breda ränder med 1,13 m. afstånd mellan raderna samt afdelning I rutsåddes i 1,13 m:s kvadratförband och i 30×40 cm:s rutor med längdriktning öster—väster. Sådderna gingo emellertid dåligt till, så att hjälpsådder till $^1/_2$—$^2/_3$ af arealerna måste verkställas åren 1862 och 1863. Skogen å de sådda ytorna är därför i medeltal ett år yngre än skogen å de planterade ytorna. Planteringen utfördes nämligen hösten 1863 med 3-åriga klimpplantor i strax före planteringen upptagna gropar, hvilka fylldes med förut bearbetad jord, hvari plantorna utsattes. Följande förband användes vid planteringen:

å	afdeln.	IV	kvadratförband	0,85	m.
»	»	V	»	1,13	»
»	»	IX	»	1,13	» (kupplantering)
»	»	VI	»	1,42	»
»	»	VII	»	1,70	»
»	»	VIII	»	1,98	»
»	»	X	radplantering	2,27×0,85	m.[2]
»	»	XI	»	3,40×1,13	m.[2]

[1] Ang. ytorna i Reudnitz och Wermsdorf se Tidskr. f. Skogshush. 1897, sid. 203.

[2] 2,27 el. 3,40 m. mellan raderna, 0,85 el. 1,13 m. mellan plantorna i raden.

Ibättringar gjordes i planteringarna under år 1864 och 1865 med följande procentsatser af arealen:

afdeln.	IV	V	IX	VI	VII	VIII	X	XI
%	14,7	30.2	11,3	17,1	14.3	9.1	16,6	31,0

Den första virkesuppskattningen verkställdes å försöksytan år 1880 och hafva dylika sedan utförts åren 1886, 1891 och 1897. Samtidigt med dessa uppskattningar genomgallrades äfven afdelningarna. Resultaten af dessa åtgärder äro bekantgjorda i en mångfald tabeller,[1] ur



Fig. 1. Afdelning XI. Radplantering 3,40 × 1,13 m.
Foto. af förf. 1903.

hvilka de grundläggande siffrorna till efterföljande lilla uppställning hämtats. Som jag redan förut nämnt, äro sådderna i själfva verket ett år yngre än planteringarna och kunna därför uppgifterna för de förra ej utan vidare jämföras med resultaten af de senare. För att emellertid få såddrutorna fullt jämförliga med de öfriga afdelningarna, har jag till uppgifterna om de förras diametrar, höjder och virkesmassor lagt ett års tillväxt. Vid virkesuppskattningen har bland annat äfven beräknats

[1] Tharander forstliches Jahrbuch: band 32, 1882. Supplement IV, 1888, band 43, 1892 och band 48, 1898.

stamvedens mängd, hvilket ju för oss har sitt stora intresse[1]. Beklagligtvis har detta emellertid endast skett inom det efter gallringen kvarvarande beståndet, så att stamvedens mängd inom det utgallrade virket ej kan ur tabellerna inhämtas. För att således äfven här få jämförliga tal, har jag varit nödsakad tillgripa en ungefärlig beräkning, hvilken



Fig. 2. Afdelning IV. Plantering i 0,85 m:s kvadratförband.
Foto. af förf. 1903.

dock torde komma det verkliga ganska nära, allra helst det endast är fråga om mindre virkesbelopp.

Innan vi emellertid öfvergå till en närmare granskning af, hvad siffrorna i tabellen möjligen kunna säga oss, vilja vi med några ord beröra den förändring, som markbetäckningen i stort undergått sedan år 1860. Vid tiden för kulturernas utförande utgjordes markbetäcknin-

[1] I Tyskland uppskattas som bekant trädet (utom stubben) vanligen i »Derbholz» och »Reissholz, det förra virke af öfver 7 cm:s genomskärning, det senare med mindre diameter.

gen af mossor, blåbärsris och barraffall samt fläckvis af gräs och lingonris. Detta täcke har så småningom å såddrutorna och inom det tätaste planteringsförbandet förändrats till ett grästäcke, hvari förekomma mosstufvor, blåbärsris och ormbunkar. I hufvudsak har denna markbetäckning sedan bibehållit sig med undantag däraf, att dels blåbärsriset nu



Fig. 3. Afdelning 1. Rutsådd i 1,13 m:s förband.
Foto. af förf. 1903.

bildar ett jämnt men glest täcke å den bredsådda ytan och inom det tätaste planteringsförbandet, dels ormbunkarna nu nästan täcka halfva arealen af den rutsådda ytan. Å öfriga afdelningar blir gräsväxten allt svagare och svagare, ju större afståndet blir mellan stammarna och ersättes af blåbärsriset, som å de radplanterade ytorna bildar ett tätt marktäcke. Den kupplanterade ytan utgör ett undantag härifrån, enär marken här är täckt af mossor och strödda blåbärsris. Ormbunkar förekomma äfven å alla dessa ytor, fast i mindre mängd.

Om vi nu vända oss till efterföljande uppställning, finna vi, såsom

ju ock var att vänta, att de glesaste förbanden hafva att uppvisa de gröfsta dimensionerna, eller att medeldiametern här är störst. Motsatsen eller den minsta medeldiametern förekommer däremot å den bredsådda ytan och inom planteringen med $0{,}85$ m:s kvadratförband. I tabellen öfver medelhöjden synas planteringar på $1{,}42$ och $1{,}70$ m:s förband hafva att utvisa de högsta medeltalen, ehuru dock såväl rad- som rutsådden ej blifva nämnvärdt efter. Sist stå åter bredsådden och planteringen i $0{,}85$ m:s kvadratförband.

Vid en jämförelse af virkesmassorna finna vi genast, att radplanteringarna lämna mindre virkesbelopp än de planteringar i kvardratförband, med hvilka de närmast kunna likställas, nämligen $1{,}42$ och $1{,}98$ m:s Vidare se vi, att hos de i kvadratförband planterade bestånden virkesmassorna såväl före som efter gallringen äro större ju längre afståndet är mellan stammarna, intill $1{,}42$ m., men att virkesbeloppen därefter hålla sig ungefär lika. Se vi åter på den totala afkastningen, finna vi, att för kvadratförbanden beloppen hålla sig lika intill $1{,}42$ m., men aftaga vid ett större förband. Bland sådderna har rutsådden att uppvisa de största virkesbeloppen, hvilka hvad massan, före och efter gallringen beträffar, ställa sig fullt ut lika gynnsamt som för $1{,}42$ m:s kvadratförbandet. I total afkastning är därjämte rutsådden öfverlägsen så väl planteringen i $1{,}42$ m:s förband som ock öfriga här försökta kulturmetoder.

Att ett tätt förband befordrar trädens formtillväxt bekräftas af tabell 7, som till fullo visar, att formtalet (det absoluta) aftager med ökadt afstånd mellan stammarna.

Det är emellertid icke blott de hittills omnämnda faktorerna, som fälla utslaget om den ena ytans företräde framför den andra. Äfven stammarnas mer eller mindre kvistrenhet är ju af stor betydelse. Härom kunde man emellertid vid en besiktning ej bilda sig ett riktigt omdöme, enär stammarna å de i $1{,}70$ och $1{,}98$ m:s kvadratförband planterade ytorna som ock å de radplanterade afdelningarna voro uppkvistade, och således dessa fyra ytor för ögat tedde sig mera till sin fördel, än hvad annars kanske skulle varit fallet. I tabell 8 har jag sökt beräkna grenmassan i % af stamveden.

Om det slutligen skulle vara berättigadt, att på grund af de här vunna resultaten fälla ett omdöme om den lämpligaste kulturmetoden för tallen, skulle detta blifva, *att vid plantering af tall förbandet ej bör tagas större än* $1{,}5$ m. samt *att rutsådd af tall lämnar ett gynnsammare resultat än plantering.* Här bör dock påpekas, att frågan om hvilket inflytande olika förband utöfva vid sådder, ej alls ingått i förestående undersökning.

Alex. Maass.

Uppskattningen, beräknad för hektar.

	Ålder	Sådd			Plantering							
					Kvadrat-förband						Rad-förband	
		Bredsådd	Radsådd	Rutsådd	0.85 m.	1.13 m.	1.13 m. kuppl.	1.42 m.	1.70 m.	1.98 m.	2.27 × 0.85 m.	3.40 × 1.13 m.
	år	III	II	I	IV	V	IX	VI	VII	VIII	X	XI
1. Stamantalet, sedan gallringsvirket uttagits.	20	15,142	9,136	8.937	9,537	5,764	6,169	3.954	2,980	2,425	4.669	2.580
	26	5,316	3,097	3,332	4,286	3,296	3,744	2,013	2.078	1.908	2,826	1,894
	31	3,744	2,490	2,707	3,603	2,783	3,206	2.309	1,608	1,793	2 407	1.644
	37	2,479	1,886	1,930	2,486	2,002	2,338	1,727	1.540	1.536	1,894	1.268
2. Medeldiametern i cm., sedan gallringsvirket uttagits	20	5.0	6.2	6.3	5.7	6.9	7.2	8.1	8.3	9.3	7.1	[illegible]
	26	7.8	9.9	9.9	8.3	9.5	9.4	10.9	11.5	12.4	[illegible]	11.5
	31	9.5	11.5	11.7	9.7	11.1	11.1	12.6	13.2	14.1	11.6	13.4
	37	11.7	13.6	13.7	11.5	13.0	12.7	14.6	14.9	15.5	13.2	15.4
3. Medelhöjd i m. sedan gallringsvirket uttagits.	20	5.6	6.2	6.4	5.5	5.9	6.1	6.2	6.7	6.7	5.7	6.0
	26	7.9	9.0	9.0	7.8	8.5	8.2	9.1	9.0	8.9	8.1	8.4
	31	8.9	10.2	10.6	9.5	9.9	10.2	11.1	11.2	11.1	9.8	10.1
	37	10.6	12.1	12.0	10.3	11.2	11.1	12.2	11.9	11.8	10.8	11.7
4. Virkesbelopp i kbm. stamved, sedan gallringsvirket uttagits.	20	94	89	92	91	86	97	81	75	75	71	57
	26	110	115	118	108	111	117	119	103	103	94	90
	31	128	139	154	144	145	167	167	157	152	136	125
	37	144	164	171	144	156	174	172	159	168	149	140
5. Virkesbelopp i kbm. stamved, innan gallringsvirket uttagits.	20	116	103	110	103	97	106	87	80	80	79	62
	26	151	155	158	149	136	145	135	118	113	113	103
	31	144	151	168	153	154	177	174	161	156	145	132
	37	169	182	193	168	177	198	192	175	179	165	157
6. Totala virkesafkastningen i kbm. stamved.	37	248	248	265	230	222	245	221	199	198	201	182
7. Absoluta formtalet.	37	0.438	0.424	0.427	0.425	0.42[illegible]	0.418	0.397	0.398	0.397	0.421	0.405
8. Grenmassan i % af stamvirket.	20	34	41	40	33	36	39	48	44	50	43	50
	26	25	25	27	29	31	29	33	37	37	34	42
	31	31	30	30	32	28	28	30	35	33	31	33
	37	27	30	26	24	26	24	27	27	30	28	32

Kott- och frötillgången under säsongen 1903—1904.

Våren 1903 blommade de flesta skogsträd i allmänhet ringa, hvilket i väsentlig mån får tillskrifvas sommarens kalla och våta väderlek under år 1902. Fröskörden för denna säsong är därföre mycket knapp, med undantag af tallen, som till följd af 1901 års varma sommar blommade rikligt öfver större delen af landet våren 1902.

Barrträden:

Tall. Då man egentligen ej kan tala om något froår på tallen sedan vintern 1899—1900 är det med tillfredsställelse man nu får konstatera ett godt tallfröår[1] öfver större delen af landet, särskildt i Norrland. De till Domänstyrelsen ingifna frörapporterna från kronojägarne upptaga också god till riklig tillgång i hela Norrland med undantag af de rapporter, som härröra från högt belägna trakter eller från områden närmare fjällandet. I mälaretrakterna, där kottillgången förra året ej var så obetydlig, finnes däremot nu ringa kott, medan i västra Sveriges skogstrakter och å det småländska höglandet kottillgången är ganska god. Under det att tallkottens fröutbyte förra våren var ytterst klent, är i år att hoppas på ett bättre sådant.

Tallfröpriset, som några år hållit sig högt, kommer nog att under innevarande säsong i någon mån sjunka, så mycket mer som ett mindre frölager från föregående år torde finnas kvar. — Tallens blomning förra våren var mycket svag, hvadan förekomsten af 1-åriga tallkottar är ringa. Det gäller därföre att med största energi i vinter insamla tallkott äfven för kommande års behof.

[1] I tidskriften Skogsvännen 1903, h. 4 har K. G. G. Norling uppgjort en tablå öfver kottillgången, hvilken är så tillvida vilseledande, att förekomsten i % endast tagits per bevakningstrakt och ingen hänsyn kunnat göras till respektive bevakningstrakters storlek och förekomsten af tall inom desamma. Den visar därför ej så god kottillgång — öfvervägande procenttalet eller 66 har blott ringa till mindre god tillgång — som i år verkligen finnes i egentliga talltrakter.

Gran. Medan förra året fanns rikligt med grankott i öfre Norrland, har i öfriga delar af landet, som uteslutande inverkar på frömarknaden, ej varit något granfröår sedan vintern 1900—1901.[1] På en del trakter kan man i år finna enstaka granar med några få kottar, men tillgången måste nästan betraktas som ingen, då någon lönande insamling af dessa spridda kottar ej kan företagas. Ännu finnes dock så pass stort lager af granfrö från 1901 års klängning kvar, att det torde till större delen tillfredsställa årets behof. Priset blir dock tämligen högt, och grobarheten är åtminstone delvis något reducerad. — Det är näppeligen att hoppas att ens nästa år skall blifva ett godt granfröår.

Bergtallens kottskörd (i Halland) uppgifves blifva nästan ingen, då dels stora svärmar korsnäbbar förstört kottarne och dels fröet fallit ut redan tidigt på hösten.

Löfträden:

Eken hade i allmänhet så godt som inga ollon förliden höst; dock uppgifves från enstaka ställen i mellersta Västmanland, från norra och östra Södermanland, Västergötland, Kalmar och Jönköpings län samt från Skåne, Halland och Blekinge att någon ringa ollonmängd iakttagits.

Äfven *Boken* saknade i allmänhet ollon; sådana lära dock observerats i Mo härad (Småland) och norra Skåne.

Björk. Björkfröets förekomst i höstas växlade mycket i Norrland från ingen till riklig, var medelgod i Bergslagen och växlade i södra delarne af landet från ingen till god.

Alfrö förekom rikligt, åtminstone i södra Sverige.

---

[1] Sedan år 1895 finnes genom kronojägarnes förrapporter en statistik, som någorlunda visar fröårens gång. Därur må med en del modifikationer anföras:

1895—1896: tallkott, svag tillgång i södra och mellersta landet.
granfröår i Norrland, mindre god tillgång därå i södra och mellersta landet.
ekollon

1896—1897: *tallfröår* (godt) öfver större delen af landet

1897—1898: *granfröår* öfver större delen af landet, svagast i Norrland.
ekollon

1898—1899: *bokollonår;* i öfrigt ringa kott- och frötillgång.

1899—1900: *tallfröår*, ehuru ej rikligt.

1900—1901: *granfröår* rikligt i södra och mellersta delarne af landet, svagare i Norrland.
ekollon

1901—1902: *bokollon*
tallkott i obetydlig mängd.

1902—1903: *ekollon* ovanligt rikligt
tallkott här och hvar, särskildt i mellersta delarne af landet
granfröår i Norrland.
bokollon]

1903—1904: *tallfröår*, rikligast i lägre delar af Norrland.

Asken lämnade ingen skörd.

Almen hade förra sommaren riklig frötillgång.

Lönnfrö uppgifves förekommit i god mängd i södra Sverige; i öfrigt torde tillgången betydligt växlat.

Rönn. Rönnbär förekomma rikligt öfver hela landet, medan *Oxeln* saknar bär.

Rörande skogsfröskörden i utlandet torde följande uppgifter[1] vara af intresse.

Eken lämnade i stora trakter af Tyskland en tillfredsställande skörd af god kvalitet till ovanligt billigt pris.

Boken har blott haft en svag skörd, hvarföre endast små partier varit i marknaden.

Af *öfriga löfträd* med undantag af *alarna* är frötillgången ytterst knapp; af en del såsom *lönn* och *ask* ingen.

Bland *barrträden* intresserar oss kanske mest *silfvergranens* fröskörd. Denna har varit tillfredsställande och på enskilda områden god. Hvad dess kvalité beträffar, är den ovanligt bra med 50—60 % grobarhet — så godt silfvergransfrö lär icke på flera år utbjudits i marknaden.

Ur exportsynpunkt kan äfven förekomsten af tall- och granfrö utomlands vara af något litet intresse. *Granen* lämnar i år i flera trakter af Tyskland en ganska god skörd, och beräknas granfröpriset blifva lägre än förra året. I Schweiz bära granarna rikligare med kott än på många år. *Tallen* gifver öfver hela Tyskland en tillfredsställande skörd, hvadan någon export af nordiskt tallfrö har ringa utsikt.

Lärken har i Tyrolen blott en svag skörd, och i Tyskland finnes ingen lärkkott; godt lärkträdsfrö lär därföre komma att betinga ett ganska högt pris.

Af *amerikanska barrträd* lämnar särskildt *Pseudotsuga Douglasii* ett godt frö. — Den *japanska lärkens* skörd har fullständigt slagit fel.

Gunnar Schotte.

[1] Hämtade ur Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1904, h. 1 och Schweizeriche Zeitschrift für Forstwesen 1903, h. 11.

Det svenska skogsstaten påbjudna bestyret med jakten inom landet under det förflutna seklet.

Åt svenska skogsstaten har så långt tillbaka i tiden, som dess anor gå, varit anförtrodt den speciella vården af landets villebråd, ja man kan säga, att när den först kom till stånd, var omsorgen om jakten dess enda uppgift, hvarför den ock då benämndes Jägeristaten. Det var under de tider, då storrofdjuren, vargen och björnen, voro tillfinnandes äfven i landets mera bebyggda trakter, och då de skogar, som funnos i statens ägo, voro af obetydlig omfattning och endast gaf ringa virkesafkastning. Skogarnas förnämsta uppgift var då kanske mera att lämna en fristad åt villebrådet, hvarför de ock oftast kallades jagbackar och djurgårdar. I mån som vargarne började draga sig undan till ödemarkerna i norden, och de stora vargskallens tidehvarf lycktats, samt ett stigande värde förmärktes hos den växande skogen, nalkades en tid, då jägeristatens värf lika mycket, om ej mera, kom att upptagas af skogsskötseln; den forna benämningen jägeristaten utbyttes mot skogs- och jägeristaten för att sedermera, när en stigande intensitet hos skogsskötseln lade beslag på tjänstemännens nästan hela tid, förändras till blott skogsstaten.

Skogsstatens åliggande i afseende å jakten återfinnes i de för densamma tid efter annan utfärdade instruktionerna: af den 16 mars 1838, 19 nov. 1869 och den nu gällande af den 29 nov. 1889, hvarjämte vid tiden för förutnämnda instruktioners trädande i kraft och äfven sedermera intill tillämpningen af 1869 års instruktion jaktstadgan af den 13 april 1808 i vissa delar var för skogsstaten gällande.

Denna sistnämnda stadga föreskref rörande den dåvarande jägeristaten, att jägeribetjänt, som innehade ordinarie syssla, skulle, utom skyldigheten att närvara vid skallgång, göra årligen 6 rofdjursskott utan belöning af skottpenningar, däröfver han hade att förete behörigt bevis; och skulle, om han ej fullgjort denna skyldighet, afdrag göras på hans lön för så mycket som han bruste, och om han ägde blott boställsförmån, ersättning utgå af hans andra tillgångar, och medlen tillfalla den då befintliga

jaktkassan. Beräkningen af dessa rofdjursskott ställde sig med den 19 juni 1839 gjord ändring sålunda:

Björn	12	skott.	Lekatt	$^1/_2$	skott.
Varg	9	»	Själ	$^1/_2$	»
Lo	6	»	Örn	1	»
Filfras	3	»	Uf	$^1/_4$	»
Räf	1	»	Uggla	$^1/_4$	»
Mård	$^1/_2$	»	Hök	$^1/_4$	»
Hiller	$^1/_2$	»	Glada	$^1/_8$	»
Utter	$^1/_2$	»	Falk	$^1/_8$	»

Ungar af dessa djur betingade halfva skottpremier. Hvarje skott motsvarade i penningar 12 skilling. Gjorde bevakaren flera än 6 skott, fick han belöning efter samma beräkning; och fick han dessutom behålla de rofdjur, han dödade å såväl allmänna som enskilda skogar.

Vore rofdjurens antal så förminskadt, att jägaribetjänte icke kunde åstadkomma de skott, som blifvit dem ålagda, ägde öfverhofjägmästaren[1] hos Kungl. Maj:t därom göra anmälan för inskränkning i skyldigheten.

Förutom nämnda skyldighet hade jägaribetjänte på stat till åliggande att till roffåglars fångande hålla antingen hökbur eller stötnät. Buren skulle, hette det i förordningen, vara ställd med lefvande bete en månad om våren, så snart höken börjar visa sig och en månad om hösten, då hans ungar blifva flygfärdiga, men då endast om dagen. Nätet skulle likaledes vara ställdt med lefvande bete tvenne månader af året hela dygnet, den ena månaden räknadt från såningstiden om våren, den andra om vintern. Därjämte skulle vid hvarje jägariboställe varg- och (räf)-sax utläggas af boställshafvaren eller räfgrop inrättas, hvartill bevakaren i ett för allt erhöll 5 kronor. Skötseln af saxarne och gropen tillkom jägaribetjänten.

Därest jägaribetjänt icke hade hökburar eller stötnät färdiga och ej heller, där varg- eller räfsaxar samt fångstgropar skulle finnas, iordningsställde sådana inom därför föreskrifven tid, pliktade han 5 riksdaler och vore skyldig att vid dubbelt vite inom ett år hafva fullgjort detta åliggande.

I afseende å beifrande af jaktöfverträdelser var stadgadt, att öfverjägmästaren[2] eller jägarebitjänte, om de öfversågo med eller nedtystade förbrytelse, som borde åtalas, straffades lika med andra ämbets- och tjänstemän enligt allmänna lagen.

---

[1] Öfverhofjägmästaren var vid utfärdandet af 1808 års jaktstadga chef för landets jägeristat.

[2] Graden jägmästare fanns ej vid denna tid.

Instruktionen för jägaristaten den 16 mars 1838 innehöll i sin 44 § den bestämmelsen i afseende å jakten att, utom de i jaktstadgan för rofdjur och roffåglars fångande och dödande föreskrifne anstalter — här förut återgifne — hvilka skulle med flit och omsorg användas, ålåge det både den förvaltande och bevakande personalen af skogs- och jägaristaten att hvar för sig söka af utkomna skrifter eller eljest inhämta samt äfven själfva utfinna och försöka andra utvägar och medel till deras utdödande. För detta ändamåls vinnande ansågs angeläget att en hvar tjänsteman skaffade sig kännedom om rofdjurens och roffåglarnes tillhåll och växel, och skulle bemödandet i första rummet gå ut på att uppsöka rofdjurens och roffåglarnes ungar, under den tid de voro späda, såsom det säkraste medlet för dessa skadedjurs utrotande.

Äfven stadgades, att skogs- och jägeribetjänte skulle hålla noga uppsikt, att nyttigt villebråd icke af obehörig person fångades eller dödades, eller att jakt därå bedrefves, hvarken inom kronopark eller annan i jaktstadgan fridlyst jord eller i allmänhet under den för jakt å villebrådet fridlysta tiden; och borde de själfva vid utöfvandet af loflig jakt å fågel undvika att skjuta de gamla honorna eller spädare ungarne samt till sist genom egna föredömen och genom underrättande om nyttan häraf söka förmå enskilda skyttar i orten att iakttaga samma kloka hushållning.

I instruktionen för skogsstaten af den 19 nov. 1869 föreskrefs i 55 § rörande skogsstatstjänstemännens och betjäntes skyldighet i jaktväg, att de hade till åliggande att beflita sig om rof- och skadedjurens utdödande äfvensom att i öfrigt befrämja en ändamålsenlig jaktvård.

Nu gällande instruktion af den 29 nov. 1889 säger ungefär detsamma som den föregående, eller att skogsstatens tjänstemän och betjänte ha till åliggande att beflita sig om utdödande af för villebrådet skadliga rofdjur äfvensom att i öfrigt främja en ändamålsenlig jaktvård.

1864 års jaktstadga, som tillerkänner skogsstatens tjänstemän rätt att idka jakt å kronans parker, allmänningar och flygsandsfält och betjänte att utöfva rofdjursjakt, har i sin 24 § den bestämmelsen, att tjänstemän och betjänte vid skogs- och jägaristaten hafva att beifra sådana med ansvar belagde öfverträdelser mot stadgan, som icke är af beskaffenhet att blott förnärma enskild persons rätt och ej angå till allmänt gagn gifna föreskrifter.

C. A. Hollgren.

FRÅN 1904 ÅRS RIKSDAG.

Statsverkspropositionen.

1904 års statsverksproposition upptager de ordinarie anslagen för år 1905 till skogsväsendet med samma belopp som föregående års.

Bland extra anslag äskar Kungl. Maj:t (förutom till dyrtidstillägg för innevarande år) i likhet med föregående år:

till *arfvoden åt amanuenser och extra biträden å domänstyrelsens skogsafdelning* 6,100 kronor;

till *beredande af ökade extra lärarekrafter vid skogsinstitutet* 5,000 kronor;

till bestridande af kostnader för *afdikningar å kronans skogar i de norrländska länen och i Kopparbergs län* 150,000 kronor;

till bestridande af kostnader för *reglering af flottleder i de norrländska länen äfvensom i Kopparbergs, Örebro och Västmanlands län*, ett extra anslag för år 1905 å 100,000 kronor äfvensom medgifvande, att de afgifter, som läggas å flottningen, må för enahanda ändamål disponeras. (Samma anslag för år 1904 afsåg endast Norrbottens, Västerbottens och Kopparbergs län);

samt såsom bidrag till *bestridande af kostnaderna för uppehållande af skogsvårdsstyrelsernas verksamhet*, på extra stat för år 1905 ett anslag af 73,000 kronor (samma belopp som af skogskommittén beräknades till aflöning åt sekreterare);

till *skogsodlingens befrämjande* 100,000 kronor (höjdt från 70,000 kr. för år 1904), att ställas till Kungl. Maj:ts förfogande för att i mån af tillgång tilldelas antingen skogsvårdsstyrelser, till hvilka landsting eller hushållningssällskap för ändamålet lämnat bidrag, eller i landstingsområde, där sådan styrelse icke finnes, landsting och hushållningssällskap, under iakttagande att i intetdera fallet statsbidrag må till något landstingsområde utgå med högre belopp än det, hvarmed landsting och hushållningssällskap tillsammans eller ettdera af dem till ändamålet bidragit (föreskriften om högst 4,000 kr. för hvarje landstingsområde är borttagen), samt att landsting eller hushållningssällskap, som undfått dylikt bidrag, skall vara skyldigt att efter årets utgång till Kungl. Maj:ts vederbörande befallningshafvande afgifva redogörelse öfver användningen af de af staten samt af landsting eller hushållningssällskap lämnade bidrag;

och Riksdagens medgifvande, att af reservationsanslaget till kronoskogarnas förvaltning och befrämjande af skogsväsendet i allmänhet må under år 1905 användas ett belopp af högst 2,267 kronor till aflöningar åt en föreståndare och lärare (för tiden 1 juni—årets slut) samt en skogsrättare (1 okt.—årets slut) vid *Hällnäs skogsskola,* till tio stipendier för lärlingar vid samma skola äfvensom till expenser och underhåll vid skolan, allt att utgå efter enahanda grunder, som gälla i afseende å aflöningar och andra utgifter vid statens öfriga skogsskolor.

Rörande anslagen till *den enskilda skogsvårdens befrämjande* åberopar departementschefen vid föredragning af statsverkspropositionen rörande de ofvan omtalade anslagskrafven å respektive 73,000 och 100,000 kr. sitt anförande af den 16 febr. 1903 rörande de kostnader, som den nya organisationen för den enskilda skogsvården skulle kräfva:

»Beloppet af den fond[1] som årligen skulle mellan skogsvårdsstyrelserna fördelas, skulle enligt af kommittén gjorda beräkningar uppgå till sammanlagdt omkring kronor .... 580,000. —

Under förutsättning att det för närvarande med 70,000 kronor utgående anslaget till skogsodlingens befrämjande höjdes till 100,000 kronor, skulle vidare stå till Eders Kungl. Maj:ts disposition för fördelning emellan skogsvårdsstyrelserna i mån af behof:

dels sistnämnda belopp .... kr. 100,000. —
dels ock till aflönande af sekreterare hos skogsvårdsstyrelserna beräknade .... » 73,000. — 173,000. —

Sammanlagdt skulle således skogsvårdsstyrelserna för fyllande af de dem åliggande uppgifter årligen få af Eders Kungl. Maj:t sig anvisadt ett belopp af .... kr. 753,000. —

Vederbörande landstings och hushållningssällskaps bidrag till den enskilda skogsvårdens främjande, hvilka bidrag upptagits af kommittén till de för år 1897 af bemälda korporationer för ändamålet anvisade belopp, tillhopa 87,840 kronor, och af domänstyrelsen till 105,150 kronor, hvartill länens bidrag för ändamålet år 1901 uppgått, utgingo år 1902 med 107,450 kronor och utgjorde för år 1903 108,850 kronor.

Under de senaste åren hade sålunda en stadigt fortgående ökning af landstingens och hushållningssällskapens bidrag för ifrågavarande ändamål ägt rum och då, såsom ock kommittén anfört, det icke syntes kunna betviflas, att icke bemälda korporationer fortfarande skulle låta sig angeläget vara att, såvidt på dem ankomme, söka främja den enskilda skogsvården, hvar inom sin ort, syntes de bidrag, skogsvårdsstyrelserna kunde från landsting och hushållningssällskap påräkna, kunna för framtiden antagas komma att åtminstone icke understiga sist nämnda belopp .... 108,850. —

De medel, som årligen komme att ställas till skogsvårdsstyrelsernas förfogande skulle således kunna beräknas till sammanlagdt » 861,850. —

Om härifrån droges

dels sekreterarnes aflöningar, tillhopa .... kr. 73,000. —
dels ock af kommittén till aflöning åt skogsvårdsstyrelsernas tjänstemän och tillsyningsmän beräknade .... » 77,600. — 150,600. —

skulle årligen stå till skogsvårdsstyrelsernas förfogande för fyllande af dem anförtrodda uppgifter ett belopp af .... kr. 711,250. —
eller i rundt tal .... » 700,000. —

Visserligen skulle af detta belopp en del komma att tagas i anspråk till ersättningar åt skogsvårdsstyrelsernas ledamöter äfvensom åt de revisorer, hvilka årligen skulle granska skogsvårdsstyrelsernas förvaltning, hvarjämte äfven, då sekreterarne skulle själfva vidkännas kostnaden för sina tjänsteresor, det torde å vissa orter blifva nödigt att öka deras aflöningar utöfver det till utgående af statsmedel ifrågasatta beloppet, 73,000 kr., men syntes i alla fall den del af de till skogsvårdsstyrelsernas disposition stående medel, som till dessa administrationskostnader komme att åtgå, icke blifva synnerligen betydande.

Det belopp, som enligt denna beräkning skulle af statsmedel till nu ifrågavarande ändamål utgå, nämligen dels till skogsodlingens befrämjande 100,000 kr. och dels till aflönande af sekreterarne hos skogsvårdsstyrelserna 73,000 kr. eller tillhopa 173,000 kronor, synes mig ingalunda vara för högt beräknadt, utan snarare väl knappt tilltaget.

— —

De i enlighet med Riksdagens beslut vidtagna ändringar i 2 § och 4 §, punkt d) uti det af Kungl. Maj:t framlagda förslaget till förordning angående skogsvårdsstyrelser synes mig icke kunna föranleda någon minskning i det af kommittén för aflönande af sekreterare beräknade beloppet 73,000 kronor; och torde ej heller Riksdagen hafva tänkt sig, att någon sådan minskning skulle blifva en följd af samma ändringar. Tydligt är, såsom äfven af Riksdagen betonats, att skogsvårds-

[1] Af exportafgifter.

styrelserna i sin verksamhet icke kunna undvara fast anställda biträden med forstlig bildning och att det ligger stor vikt uppå, att styrelserna härvid kunna hafva att påräkna verkligt dugande krafter. Men det torde ej sällan blifva förenadt med svårigheter för styrelserna att finna fullt kvalificerade personer, villiga att mot de aflöningsförmåner, som af styrelserna kunna erbjudas, såsom fast anställda biträden träda i deras tjänst. Synnerligast under de senaste åren hafva enskilde skogsägare för vården af sina skogar i ganska stor utsträckning hos sig anställt forstligt utbildade tjänstemän, och då ofta dessa enskilde skogsägare kunna erbjuda bättre löneförmåner än skogsvårdsstyrelserna kunna blifva i tillfälle att göra, är det påtagligt, att ett statsanslag af 73,000 kronor såsom bidrag till bestridande af kostnaderna för uppehållande af skogsvårdsstyrelsernas verksamhet ingalunda är för högt tilltaget.

Då, på sätt domänstyrelsen jämväl framhållit, det icke lämpligen kan på förhand fastslås, huru mycket af ifrågavarande anslag bör tillkomma det ena eller andra länet, lär anslaget böra ställas till Kungl. Maj:ts disposition för fördelning på skogsvårdsstyrelserna efter dessas större eller mindre behof däraf.»

Till *pension åt skogsingeniörerna* J. F. von Heideken och O. A. Kopp äskas åt dem hvardera 2,625 kr. pr år.

Kungl. proposition.

Angående ecklesiastiska boställens skogsfond.

I en till Kamrarna aflämnad proposition föreslår Regeringen Riksdagen medgifva, att under en tid af fem år från och med år 1905 må från de ecklesiastiska boställenas skogsfond till prästerskapets löneregleringsfond årligen öfverföras ett belopp af 34,000 kr. att användas såsom lönetillskott åt svagt aflönade prästmän.

Skogsmotioner.

Inköp af gemensamhetsskogar.

Hr *C. P. af Burén* (Första kammaren, motion n:r 6) hemställer under framhållande af önskemålen att öka de allmänna skogarnas areal genom bildandet af gemensamhetsskogar; att på denna arealökning under statens kontroll uppdraga slutna, likåldriga eller olikåldriga skogsbestånd; att under samma kontroll säkerställa det således bildade skogskapitalet mot öfverafverkning; att räntan af detta kapital, eller hvad i kubikmeter virke motsvarar den årliga tillväxten från de allmänna skogarna i riket med den arealökning, de genom gemensamhetsskogars bildande komma att få, må räcka till för vårt lands årliga virkesbehof;

att Riksdagen måtte besluta att i underdånig skrifvelse till Kungl. Maj:t anhålla, det täcktes Kungl. Maj:t utan anlitande af kommitté låta utarbeta och för Riksdagen framlägga förslag till en civillag, innefattande dels bestämmelser, enligt hvilka tillfälle må beredas kommuner, korporationer och enskilda att genom inköp af skogsmark eller annorledes bilda, bibehålla och utvidga gemensamhetsskogar, dels och stadgande, att, där så behöfves, medel till inköp af skogsmark för bildande af gemensamhetsskogar under skogens tillväxt till ekonomisk mognad må förskotteras af staten, som för ifrågavarande förskott erhåller betalning med skogens afkastning, innan densamma får användas till något annat ändamål af hvad namn och beskaffenhet det vara må.

Samme motionär, (Första kammaren, motion n:r 7,) hemställer med hän-

visande till sin förutnämnda motion n:r 6 angående förslag till en civillag för bildande af gemensamhetsskogar,

att Riksdagen måtte besluta att i underdånig skrifvelse till Kungl. Maj:t anhålla, det täcktes Kungl. Maj:t för Riksdagen framlägga förslag till ändrad lydelse af § 6 i Kungl Maj:ts nådiga förordning angående skogsvårdsstyrelser den 24 juli 1903, i syfte att för gemensamhetsskogar må, till bestridande af sådana löpande utgifter, som omförmälas i § 10 af Kungl. Maj:ts nådiga förordning angående hushållningen med de allmänna skogarna i riket 1894, erhållas nödiga medel från influtna skogsvårdsafgifter.

Densamme, (Första kammaren, motion n:r 8) föreslår med hänvisande till samma sin motion n:r 6 om gemensamhetsskogar,

att Riksdagen måtte besluta att i underdånig skrifvelse till Kungl. Maj:t anhålla, att åtgärder måtte vidtagas, i syfte att för dessa gemensamhetsskogar måtte uppställas en åskådligare statistik än den, som nu förefinnes uti kungl. domänstyrelsens berättelser öfver de allmänna skogarna i riket, särskildt beträffande virkesförråd och virkesafkastning.

Densamme (Första kammaren, motion n:r 9) påvisar, hurusom de allmänna skogar, som benämnas häradsallmänningar genom markinköp utvidgats inom Östergötlands och andra län, men att denna arealökning tillkommit på annat sätt, än hvarå häradsallmänningarna från början uppkommit. För att förekomma att delägarne möjligen skulle frestas att med stor vinst, sedan slutna skogsbestånd uppvuxit, afyttra dessa nyförvärfvade marker, hvilket den nuvarande lagstiftningen ej kan förhindra, hemställes,

att Riksdagen måtte besluta att i underdånig skrifvelse till Kungl. Maj:t anhålla, det täcktes Kungl. Maj:t för Riksdagen framlägga förslag till ändrad lydelse af § 5 i Kungl. Maj:ts nådiga förordning af den 26 januari 1894, i syfte att hvarken skogsmark, som till *häradsallmänningar* genom inköp förvärfvas, må från allmänning afyttras, ej heller skog, som därå finnes eller i slutna, likåldriga eller olikåldriga skogsbestånd är uppdragen, afverkas eller försäljas annat än efter fastställd hushållningsplan.

Statsskogarnas afkastning.

Hrr *Alb. Bergström* och *J. S. F. Stephens* (Första Kammaren, motion n:r 20) och hrr *C. J. Berggren, M. Matsson, Karl Hultkrantz* och *G. M. Sandin* (Andra Kammaren, motion n:r 75) föreslå,

att Riksdagen måtte i skrifvelse till Kungl. Maj:t anhålla, det täcktes Kungl. Maj:t:

1:o) föranstalta om en utredning angående orsakerna till den ringa afkastning, som, enligt nu tillgängliga officiella uppgifter, statsskogarne gifva, samt till det låga kapitalvärde, som de synas äga, jämfördt med värdet af enskildes skogar och afkastningen af dem, och hvilket ej kan finna tillräcklig förklaring vare sig i öfverafverkning af enskildes skogar eller pågående ökning af statens skogskapital; samt

2:o) med ledning af nämnda utredning låta utarbeta och för Riksdagen framlägga förslag till de åtgärder, hvilka kunna befinnas vara behöfliga för att höja värdet på statens skogar och afkastningen af dess skogsmarker.

Om sättet för statens inköpande af skogsmark.

Hr *A. T. Carlheim-Gyllensköld* (Andra Kammaren, motion n:r 35) hemställer

att Riksdagen måtte besluta att i skrifvelse till Kungl. Maj:t anhålla, det Kungl. Maj:t täcktes föreskrifva iakttagandet af sådana former för kungl. domänstyrelsens underhandlingar med enskilde vid skogs- eller skogsmarks köp, att det utrönta verkliga värdet, utan afdrag af kapitaliserade belopp för skatter och onera, förvaltningskostnader, husbehofsvirke, gratialister eller annat af allmän eller enskild natur, som vidlåder fastigheten, samt afdrag för reparationer af hus och nybyggnader, må oafkortadt tillkomma säljaren och att, om diskonteringsberäkningen anses enligt skogsvetenskapliga skäl böra fortfarande tillämpas, därvid äfven skall beaktas skogens årliga tillväxtprocent, utsatt i värde för diskonteringstiden, och att detta senare värde kompenserar så långt ske kan med diskonteringsbeloppet, äfvensom att vid framtida köp af staten utaf skog och skogsmark värderingen däraf måtte ske utaf en af domänstyrelsen å kronans vägnar och säljaren tillsatt nämnd, innan bindande aftal för säljaren äger rum.

TRÄVARUMARKNADEN.

Allas önskan, att nyåret åter skulle bringa lif i försäljningarna, har under den gangna Januari månad och till dato förblifvit ouppfylld. Den förnämsta orsaken till rådande stillhet är naturligtvis den till visshet sig närmande förmodan, att krig mellan Ryssland och Japan icke kan undvikas. Och att tanken på krig — i hvilken vrå af världen som helst — alltid kommer långt större vågor att rulla i de stora kulturländernas såväl politiska som ekonomiska lif än uppe i vår lugna afkrok, behöfver blott erinras om i förbigående. Man väntar alltså först och främst på faktum, för att därefter ställa kalkylerna.

Ehuruväl bland våra exportörer äfven finnas de, som sålt relativt obetydligt och sålunda icke utan oro speja mot framtiden, så är likvisst att konstatera en god enighet utefter hela linien gent emot alla försök utifrån att åstadkomma en »baisse», som importörerna själfva vid första tillfälle skulle ifrigt förebrå oss.

Den viktigaste punkten i sammanhållningsprogrammet utgör naturligtvis furuplankor. Härför finnes f. n. liksom före jul ännu ingen afsättning, förr än Kap-marknaden åter öppnar sig. Offerter ha visserligen kunnat frambringas men till 30 shillings lägre än fjolårspriserna, hvilket ju med närvarande allt för höga inköpspris för timret är absolut förlustbringande. Ett förslag har framställts att exportörer inom Gäfle-Sundsvalls distrikt skulle sätta som lägsta limit £ 11 5/- och £ 10 5/- för fourths och fifths och inom Hernösand och norrut 5/- lägre med en höjning för Kap-specifikation med dess högre medellängd af 10 5/- för samtliga distrikt. Det har uppgifvits, att stocknotorna från

Sverige i år upptaga 18,000 standards mera furuplankor än i fjol. En öfverenskommelse att icke sänka plankpriserna har jämväl kommit till stånd bland Arkangel-exportörerna, och är det att hoppas, att ett eventuelt krig[1], penningslukande som alla, icke måtte komma att för dessa strypa krediten, så att de tvingas frångå sitt fattade beslut.

På allra sista dagarne ha några skotska köpare åter börjat välja ut $2^1/_2 \times 6^1/_2$ gran ur stockarne; men om dessa affärer äro förelöpare till kommande större eller endast födda af tillfälligt behof, är vanskligt afgöra.

Marknadens läge för närvarande är alltså en trogen kopia af situationen i fjol vid samma tidpunkt, och fastän då flera månaders stillestånd rådde, inträffade likväl ingen »baisse», utan köplusten kom igen, när det närmade sig skeppningstidens början. Dessa periodvis återkommande stillestånd i försäljningarna äro för öfrigt ingenting annat än så att säga systemets naturliga konsekvens. Exportörernas sammanhållning å ena sidan har gifvetvis framkallat mera samförstånd importörerna emellan å andra sidan, och i situationen »spets mot spets» kommer ju lyckan till den som kan vänta.

8 febr. 1904.

»*Swordfish*».

Trävarulagren vid f. ö. v. 1904.

Sågverks- och Trävaruexport-Föreningen i Stockholm har genom insamlade uppgifter från 92 exportörer i Norrland och Dalarne och 7 i södra Sverige uppställt följande beräkning af lagren för skeppning vid första öppet vatten 1904, jämförd med närmast föregående års vårlager:

		Lager våren 1903			Lager våren 1904		
		standards		summa	standards		summa
		furu	gran	standards	furu	gran	standards
I Gäfle	distrikt	55,848	15,018	70,866	43,458	17,818	61,276
» Söderhamns	»	36,774	15,388	52,162	40,101	17,276	57,377
» Hudiksvalls	»	17,031	16,021	33,052	14,540	12,995	27,535
» Sundsvalls	»	46,560	30,904	77,464	41,867	34,412	76,279
» Hernösands o. Örnskölds-viks	»	53,150	56,444	109,594	53,083	59,976	113,059
» Umeå, Skellefteå, Piteå, Luleå och Haparanda	»	100,085	20,454	120,539	104,096	24,473	128,569
Summa standards		309,448	154,229	463,677	297,145	166,950	464,095
Södra Sverige........................		13,150	3,305	16,455	12,944	5,403	18,347
Totalsumma		322,598	157,534	480,132	310,089	172,353	482,442

Beträffande lagren våren 1901 och 1902 hänvisas till denna tidskrift för år 1903 h. 2 sid. 73.

[1] Sedan ofvanstående skrifvits är såsom bekant kriget redan en verklighet. *Red.*

Sveriges utförsel af trävaror och pappersmassa under Januari—Dec. 1899—1903.

Trävaror:		1899	1900	1901	1902	1903
oarbetade, bilade eller sågade; af furu eller gran:						
timmer, mastträ och spiror (t. o. m. år 1900)	kubikmeter	117,700	115,800	—	—	—
timmer och mastträ af minst 25 cm.	»	—	—	43,100	30,600	20,200
spiror, timmer och mastträ af mindre diameter	»	—	—	58,400	71,600	83,600
bjälkar och sparrar (t. o. m. år 1900)	»	371,000	345,300	—	—	—
bjälkar af minst 20 cm. tjocklek	»	—	—	63,300	67,600	61,700
sparrar (af mindre tiocklek)	»	—	—	222,500	288,900	330,200
syllar (sleepers)	»	—	—	31,500	33,900	37,300
grufstolpar (pitprops)	»	890,000	1,096,000	974,000	1,034,600	1,021,700
plankor och battens (t. o. m. år 1901)	»	2,615,200	2,576,500	2,174,500	—	—
bräder (t. o. m. år 1901)	»	1,649,600	1,676,600	1,509,300	—	—
plankor och bräder, ohyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	—	772,500	804,400
» gran	»	—	—	—	234,700	235,900
battens och bräder, ohyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	—	1,040,000	1,044,300
» gran	»	—	—	—	716,700	685,300
battens, scantlings o. bräder, ohyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	—	769,000	762,200
» gran	»	—	—	—	619,000	658,200
hyflade bräder (t. o. m. år 1901)	»	532,000	464,300	537,700	—	—
bräder, hyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	—	29,500	24,900
» gran	»	—	—	—	41,600	48,800
bräder, hyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	—	187,000	256,100
» gran	»	—	—	—	124,600	146,600
bräder, hyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	—	68,200	96,000
» gran	»	—	—	—	87,600	93,200
bräd- och plankstump	»	—	—	395,300	331,800	404,100
lister, läkten och ribbor	»	—	—	45,000	69,700	72,000
arbetade: snickarearbete etc.:						
byggnadsmateriel (dörrar, fönsterramar m. m.)	kronor	—	—	4,558,000	5,510,000	8,163,000
alla andra slag	»	—	—	4,641,000	4,620,000	5,379,000
Pappersmassa (trämassa):						
kemisk, torr	kilogram	110,747,000	132,757,000	144,084,000	178,431,000	224,573,000
» våt	»	4,657,000	10,429,000	10,365,000	10,561,000	18,016,000
mekanisk, torr	»	53,286,000	49,114,000	41,931,000	36,346,000	48,585,000
» våt	»	41,079,000	36,829,000	35,808,000	61,843,000	67,139,000

EKONOMISKT.

Som ledamot af **Aktiebolaget Iggesunds Bruks** styrelse har i stället för kaptenen Arvid Lindman inträdt läroverksadjunkten O. F. D. Östman i Hudiksvall.

Den 4 december 1903 antogs bolagsordning för **Aktiebolaget Karlskrona träexport,** som har till ändamål att förädla och försälja trävaror samt utöfva därmed i samband stående rörelse. Bolagets styrelse med säte i Karlskrona utgöres af hrr J. A. André och J. K. Ekedahl i Karlskrona samt P. G. Gustafsson i Skruf. Aktiekapitalet uppgår till 225,000 kronor i aktier à 500 kronor.

Den 27 november 1903 antogs bolagsordning för **Aktiebolaget Skönviks intressenter,** som har till ändamål att köpa och förvalta aktier och andra värdepapper. Bolagets styrelse med säte i Stockholm utgöres af direktören W. A. Bünzow och civilingeniören Claes G. Norström. Aktiekapitalet uppgår till 2,710,000 kronor i aktier à 10,000 kronor.

Forshaga sulfitaktiebolag har af Ransäters bruksbolag (bruksägare Edv. Dahlgren och fru L. Billman, född Geijer) inköpt samtliga det senares egendomar, bestående af i Ransäters, Öfre Ulleruds och Sunne socknar af Värmlands län belägna Ransäters bruk med underlydande cirka 1,200 tunnland åker och 10,000 tunnland skog äfvensom trämasse- och pappfabrik samt Ransäters kvarnar. Taxeringsvärdet utgör öfver 840,000 kr. Forshaga har genom detta köp vidgat sin skogsareal med öfver en fjärdedel.

Den 27 november 1903 antogs bolagsordning för **Aktiebolaget Östrands intressenter,** som har till ändamål att köpa och förvalta aktier och andra värdepapper. Bolagets styrelse med säte i Stockholm utgöres af direktören W. A. Bünzow och disponenten Nils Welin à Skönvik. Aktiekapitalet uppgår till 2,710,000 kronor i aktier à 10,000 kronor.

Sunds aktiebolag, som i slutet af sistlidna år af Klosters aktiebolag inköpte Galtströms bruk i Njurunda socken af Västernorrlands län med underlydande i Gnarps socken i Gäfleborgs län, har i anledning däraf med Sundsvalls Enskilda Bank afslutat ett 4 ½ % obligationslån à 2,000,000 kr. mot säkerhet af inteckningar i bolagets fastigheter.

Den 7 november 1903 antogs bolagsordning för **Jämtösunds ångsågs aktiebolag,** som har till ändamål att, efter inköp af Jämtösunds ångsåg i Råneå socken af Norrbottens län, därstädes bedrifva sågverksrörelse, trävaruförädling och trävaruskeppning. Bolagets styrelse med säte i Sundsvall utgöres af disponentdirektören E. A. Engström i Fagervik, kronolänsmannen E. Hägglund och bankdirektören Olof Larsson. Aktiekapitalet uppgår till 100,000 kronor i aktier à 500 kronor.

LITTERATUR.

Den nya lagstiftningen angående vård af enskildes skogar med kommentarier jämte anvisningar för skogarnes skötsel af J. O. AF ZELLÉN. P. A. Norstedt & Söners förlag. Stockholm 1904. 184 sid. och 58 fig. Pris häftad 2.25 kr. och inbunden 3 kr.

Syftet med förevarande arbete är att sprida närmare kännedom om de nya skogslagarna samt att tjäna skogsägarne till ledning vid deras egna bemödanden att sköta sina skogar. Angående arbetets innehåll och beskaffenhet tillåta vi oss aftrycka recensionen i den nyss utgifna årsskriften från Föreningen för skogsvård i Norrland år 1903:

Det nya året har på skogshushållningens område varslat godt. Det har gifvit oss ett nytt värdefullt arbete, populärt till form och innehåll, af författaren på detta område med det välkända namnet här ofvan.

Arbetet är ett verk »i sinom tid», den tid då nationen står färdig att börja tillämpa de lagar, som för den praktiska hushållningen inom landet sannolikt skola hafva större räckvidd än någon liknande lagstiftning under ett helt föregående sekel. De angå ej blott skogsägare och ägare af afverkningsrätter; i viss mån beröra de ock sådana industrier, som hämta råvara från skogen.

Ej underligt därför, att man, allt sedan lagarna utfärdades, hört röster, som sport efter innebörden af deras föreskrifter och önskat veta, huru man med skogsegendomen hade att förfara för att vara laglydig medborgare.

Svaren på sådana frågor lämnas oss i af Zelléns ofvan angifna bok, hvars innehåll vi i korthet nu skola antyda.

Främst äro skogslagarna aftryckta, nämligen lag angående vård af enskildes skogar; lag angående skyddsskogar; förordning angående skogsvårdsstyrelser; förordning angående skogsvårdsafgifter; förordning angående åtgärder till förekommande af öfverdrifven afverkning å ungskog inom Västerbottens och Norrbottens län samt lag om ändrad lydelse af 1 § i lagen den 25 april 1889 angående tiden för nyttjanderättsaftals bestånd, alla af den 24 juli 1903.

Därpå följa kommentarier till ofvannämnda författningar. Dessa kommentarier äro hämtade ur riksdagens utskottsbetänkande och förhandlingar. Ingalunda se vi alltså häri uttryck af en enskild persons lagtolkning.

Först med följande afdelning, som emellertid till omfånget upptager större delen af boken, sid. 37—184. framträder författarens personlighet. Han lämnar här anvisningar för skogarnes skötsel, sedan han likväl främst besvarat frågan: »Huru stor virkesmängd kan uttagas med skogens bestånd?» Svaret erhålles genom att först beräkna den växttid, som för skogen är lämpligast och mest ekonomisk, samt därefter beräkna årshyggets areal och virkesmassa. Denna senare är skogsafkastningens belopp, vid hvilket man bör fasthålla, vare sig afverkningen sker genom beredningshuggning, trakthuggning eller blädning.

Härefter lämnas en redogörelse för hvar och huruledes afverkningarna skola göras, och därpå skärskådas den ofta omstridda frågan: »Bör skogen blädas eller afverkas traktvis?» I det svar, som lämnas, spåras mera förkärlek för trakthuggning, än hvad man i många andra fall under senare åren funnit vara händelsen äfven hos dem, som uppvuxit under trakthyggesbrukets gyllene dagar. Författaren lämnar goda och tänkvärda skäl för sina åsikter.

Under skilda afdelningar få vi vidare veta, huru man förfar vid trakthuggning, vid traktblädning och vid timmerblädning, för att med en förståndig skörd af skogens produkter erhålla återväxt.

Denna återväxt eller ungskog hafva vi senare att vårda under växttiden, hvilket sker genom röjnings- och rensningshuggning, genom hjälpgallring, genom ljushuggning och genom uppkvistning. Åt enhvar af dessa åtgärder ägnas en särskild afdelning.

Bokens mest intressanta del behandlar skogsodlingen, som upptager ej mindre än 56 sidor. Vi få här göra bekantskap med de rön, man vunnit vid undersökning om såväl kultiverad som självsådd ungskog beträffande kubikmassa och utseende (kvalitet) m. m. Lägger man handen öfver texten till de meddelade fotografiska bilderna, riskerar man att taga miste på självsådd och kultiverad ungskog. Äfven författarens framställning är ägnad att i någon mån verka reaktionärt emot det klander, hvarför kulturskogen under senare år varit utsatt.

Vid kulturmetoderna behandlas först bredsådd, radsådd och rutsådd, hvarvid äfven påpekas det slöseri med skogsfrö, som vid sådder är vanligt.

Härpå få vi lära oss skötseln af plantskolor för barrträd, hvarvid långt mera är att iakttaga än allmänheten föreställer sig. Skyttesjukan hos tallplantor behandlas ganska ingående.

Följer så läran om skogsplanteringen, därvid utsättande af småplantor i fyllda gropar först behandlas, en metod som med skäl må tillönskas vidsträckt användning såsom både billig och lämnande mycket goda resultat. Därefter kommer det vanligast använda planteringssättet, nämligen i öppna gropar. Äfven den dyra kupplanteringen beröres, likaså den billiga men onaturliga klämplanteringen. Kapitlet afslutas med en redogörelse för plantering med plantorna vidhängande jordklimp.

Nästföljande hufvudafdelning behandlar ek och bok, hvilka trädslag för södra och mellersta landet äro förtjänta af intresse, vård och spridning.

Mera allmän utbredning i hela riket äger björken, hvars två för skogshushållningen värdefullaste arter, masurbjörken och glasbjöken, karakteriseras och i korthet behandlas.

Därpå beröras de skador, som beteskreatur tillfoga skogsåterväxten, i följd hvaraf de under kulturtiden och å unga återväxter äro ovälkomna i skogen. Hagarna däremot skötas med hänsyn just till betet, hvarom anvisningar lämnas å några sidor. Författarens eget sista ämne rörer torrläggning af försumpad skogsmark.

I en afhandling på 34 sidor behandlas slutligen skogens yttre faror, dess skador och sjukdomar af GUNNAR SCHOTTE. Så fullständigt har denna del af skogsvården tillförne icke varit behandlad i något populärt arbete på vårt språk.

Under förhoppning att af Zelléns arbete redan under innevarande år måtte hitta fram till den stora allmänhet, hvarför det är afsedt, för att kunna underlätta öfvergången till den nya tid, som med nästkommande år inträder på skogshushållningens område, hälsa vi det härmed välkommet såsom en »medborgarens bok».

Th. Ö.

Utkomna tidskrifter och nyutgifven litteratur:

Svensk Tvävaru-Tidning 1904, n:r 1—3.

Tidsskrift for Skogbrug, utgifven af Det norske Skogselskab, 1904, n:r 1.

Tidsskrift for Skovvæsen, (Organ för Dansk Skovforening), 1903, n:r 23—24 och 1904 n:r 1—2. Bland innehållet: Fyrrespinderen i Norge af J. E. V. BOAS.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen (Preussen) 1904, n:r 1.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 1904, n:r 1.

Revue des Eaux et forêts (Frankrike) 1904, n:r 1—3.

Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique, 1904, n:r 1.

Hedeselskabets Tidsskrift (dansk) 1904, n:r 1.

Svenska Mosskulturföreningens tidskrift 1904, n:r 1 innehåller bl. a.: Finnes inom vårt land någon erfarenhet med skogsodling på moss- och myrmark, och så fall, hvad resultat har denna lämnat? Föredrag vid föreningens möte den 20 nov. 1903 af C. A. F. GYLLENKROK.

Norsk Jæger- og Fisker-Forenings Tidsskrift 1903, h. 4.

Naturen, illustreret maanedsskrift for populær naturvidenskab (norsk) 1904, h. 1.

Bihang till Jernkontorets Annaler 1904 h. 1.

Värmländska Bergsmannaföreningens Annaler 1902, (Filipstad 1903). Bl. innehållet: Staten och skogsköpen (diskussion), Länsstyrelsernas och K. Domänstyrelsens utlåtanden om 1896 års skogskommittés förslag till skogslagar (meddel. af Fr. Lovén och H. V. Tiberg.)

Svensk Export, Tidskrift för svensk industri och export n:r 231—233.

Ekonomisk Tidskrift, 1904, n:r 1.

Social Tidskrift, 1904, n:r 1.

Om våra barrskogar (Landets skogsfråga, Värmlands läns skogshushållning och trävarurörelse. Uddeholms bolags skogshistoria, Tallens och granens tillväxt) af FREDRIK AUGUST LOVÉN jämte ett tillägg till sistnämnda uppsats (granens och tallens tillväxt) af A. G. HÖJER. 120 sid. i kvartformat. Stockholm 1903.

Uddeholms bolags skogshistoria samt *Tallens och granens tillväxt* af FREDRIK AUGUST LOVÉN[1] jämte ett tillägg till sistnämnda uppsats af A. G. HÖJER. 68 sid. i kvartformat (aftryck ur »Om våra barrskogar»), Stockholm 1903.

Den nya lagstiftningen angående vård af enskildes skogar med kommentarier jämte anvisningar för skogarnes skötsel af J. O. AF ZELLÉN. P. A. Norstedt & Söners förlag. Stockholm 1904. 184 sid. och 58 fig. Pris häftad 2,25 kr., bunden 3 kr. (Se vidare rec. å sid. 116).

Svensk författningssamling 1903, n:r 133 (tryckt den 2 januari 1904) innehållande Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse angående afgäld för utsyning af virke i vissa fall inom de sex norra länen; gifven den 11 december 1903.

Svensk författningssamling 1903, n:r 139 (tryckt den 29 januari 1904) innehållande Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse angående ändrad lydelse af § 20 i nådiga förordningen angående hushållningen med de allmänna skogarne i riket den 26 januari 1894; gifven den 31 december 1903.

Die Forsteinrichtung af FRIEDRICH JUDEICH, sjätte förbättrade upplagan af MAX NEUMEISTER, Leipzig 1903. Pris bunden 10,50 mark.

Die notwendigen Eigenschaften guter Sägen und Werkzeuge af D. DOMINICUS jr. Två delar i ett band. 78 afbildningar, Berlin 1903. Pris bunden 1,80 mark.

Untersuchungen über die Elastizität und Festigkeit der österreichischen Bauhölzer. II. Fichte von Nordtirol, vom Wienerwalde und Erzgebirge (meddelande från Österrikes forstliga försöksväsende) af GABRIEL JANKA. Wien 1904. 313 sid i kvart, 15 taflor och 12 afbildn. i texten.

[1]) Samme författare har till redaktionen insändt sina äldre arbeten: Om parasitsvamparna och deras inflytande på skogskulturen, Lund 1874; Våra skogars lif och strid, Stockholm 1884; Das Wachstum der Kiefer und Fichte in der schwedischen Provinz Wermland, Kristinehamn 1901; Tallens och granens tillväxt i Wermland, Filipstad 1892; I Skogsfrågan, Filipstad 1901; Råd vid skogsodling af barrträd (fjärde upplagan), Filipstad 1901.

Forst- und Jagd-Kalender 1904, grundad af SCHNEIDER och JUDEICH, bearbetad af M. NEUMEISTER och M. RETZLAFF. 54:de årgången i två delar, Berlin 1904.

Del 1: (almanacka, tabeller och anteckningsbok) 126 sid. Pris i läderband 2.50 mark.

Del 2: (statistisk öfversikt af tyska skogsmän) 862 sid. Pris häftad 2 mark.

Nutzen und Schaden der Vögel af O. HERMAN, öfversättning från ungerskan af KARL RÖSLER, Gera-Untermhaus 1903. Pris bunden 4 mark.

NOTISER.

FÖRSÄLJNING AF MINDRE KRONOEGENDOMAR. Kungl. Maj:t har under år 1903 antagit afgifna köpeanbud å 33 till försäljning utbjudna kronoegendomar, hvilka med taxeringsvärde af 277,300 kr. i köpeskilling betingat 506,135 kr. Dessutom äro för 97,366 kr. 80 öre försålda 55 jordområden tillhörande kronoegendomar, hvilka fortfarande skola utarrenderas, samt för 12,511 kr. 13 lägenheter tillhörande egendomar, om hvilkas försäljning beslut är fattadt. Dessa köpeskillingar användas till inköp af skogsmark.

SKOGSINGENIÖRERNAS VERKSAMHET. Under år 1903 hafva de sex anställda skogsingeniörerna tagits i anspråk vid 168 särskilda förrättningsställen under sammanlagdt 590 arbetsdagar.

SKOGSTORP I NORRLAND. I enlighet med gällande föreskrifter angående upplåtelse åt enskilde af odlingslägenheter å kronoparker i Norrbottens län för bildande af skogstorp, hafva under år 1903 kontrakt om ytterligare 58 dylika lägenheter blifvit upprättade, så att antalet skogstorp numera utgör 362.

ÖSTERRIKISKA RIKSFORSTFÖRENINGEN kommer i sommar att företaga en studieresa till Sverige och Norge. Resan, som skall räcka under 16—17 dagar, kommer att begynna i Malmö och afslutas i Trondjem. Kostnaden för deltagarne lär ha beräknats till omkring 700 mark. Förutom från Österrike hafva äfven anmälningar till deltagande ingått från Tyskland.

SÅGVERKS- OCH TRÄVARUEXPORT-FÖRENINGEN har ordinarie årsmöte i Stockholm (Börshuset) torsdagen den 25 innevarande februari.

FÖRENINGENS FÖR SKOGSVÅRD ÅRSMÖTE hålles i Stockholm *fredagen den 8 april* och eventuellt äfven *lördagen den 9 april.* Mötesprogram och öfriga upplysningar kommer att åtfölja nästa häfte (marshäftet). Nedsättning i biljettpriset för deltagarne är begärd hos Järnvägsstyrelsen.

SKOGAR PÅ BESTÄLLNING I AMERIKA. En ytterst originell ny industri är levererandet af skogar på beställning efter endast några veckors tid och till hvilken plats som helst. Upphofsmannen till denna idé är John Wilkins i Indianapolis, som lär förbinda sig att på en månad förflytta en skog från stranden af stilla Oceanen till Atlantiska hafvet. Som det berättas utförde han för icke länge sedan i detta hänseende ett storverk. En kapitalist vid namn Blair hade i närheten af Far Hills låtit bygga sig ett präktigt residens, som kostade ungefär 9 millioner kronor. Då det inte fanns någon skugga, telegraferade han till John Wilkins, att denne skulle ditflytta en 9 hars skog, som fanns i närheten af Chester. Uppdraget utfördes. Entrepenören byggde en bana mellan Chester och Far Hills — öfver 9

kilometer — och öfverförde på mindre än en månad med sin egen metod, alla träd däribland också gamla ekar till den bestämda platsen, utan att de foro illa. Millionären fick sin skog; han måste i alla händelser betala inemot 720,000 kronor för den.

TJÄNSTER OCH FÖRORDNANDEN.

Kungl. Domänstyrelsen har förordnat e. jägm. C. Öhrström att under en tid af 3 månader f. o. m. den 1 februari vara extra revisor hos K. Styrelsen med samma åliggande och befogenhet som ordinarie revisor.

Jägmästaretjänsten i Anundsjö revir. Kungl. Maj:t har den 22 sistlidne januari utnämnt och förordnat e. jägm. B. H. Enberg till jägm. i Anundsjö revir.

Jägmästaretjänsten i Åsele revir. Till jägmästare i nämnda revir har Kungl. Maj:t den 22 januari detta år utnämnt e. jägm. F. W. R. A:son-Eneberg.

Forstliga försöksanstalten. (*Statens Skogsförsöksanstalt.*) K. Maj:t har den 12 januari förordnat jägmästaren i Västerdalarnes revir A. Maass samt docenten, fil. dr. Gunnar Andersson att fortfarande under år 1904 förestå den förre föreståndare — och den senare botanistbefattningen vid den forstliga försöksanstalten.

Revirförordnanden. Sedan jägmästaren i *Medelpads revir* Emil Hessel den 6 sistlidne januari aflidit, har K. Domänstyrelsen förordnat extra jägm. E. N. M. Westin att förestå jägmästaretjänsten i sagda revir intill dess densamma kan blifva i vederbörlig ordning återbesatt.

Jämte det K. Maj:t beviljat jägmästaren i *Kalix revir* A. R. Brodin ytterligare tjänstledighet under ett år från 1 jan. 1904, har K. Maj:t förordnat e. jägm. O. G. Rosenlund att tjänsten under samma tid förestå.

Biträdande jägmästare. K. Maj:t har till biträdande jägmästare under år 1904 förordnat: inom Västra Jämtlands revir e. jägm. C. Björkbom samt inom Norra Jämtlands revir e. jägm. G. E. Svensson.

Förordnade assistenter. Att tills vidare vara assistenter har K. Domänstyrelsen förordnat: inom Österdalarnes revir e. jägm. Nils Bellander samt inom Ombergs revir e. jägm. Joh. Dahlgren.

Till aflönad assistent i Kalix och Råneå revir har Domänstyrelsen förordnat e. jägm. Curt Fougberg och ej, såsom i förra häftet uppgafs, e. jägm. U. Lindhé. Den senare är däremot i stället dikningsassistent inom Luleå och Skellefteå distrikt.

Lediga tjänster. Såsom sökande till den efter ord. tjänstinnehafvarens afskedstagande lediga jägmästaretjänsten i *Älfsby revir* af Norrbottens län hade vid fatalietidens utgång anmält sig: jägm. i Ängeså revir K. Lundström, t. f. jägm. i Storbackens revir H. Ouchterlony, t. f. jägm. i Älfsby revir A. Holmgren samt extra jägm. A. Sucksdorff, A. Sylvén och O. Ohlsson Coos.

Till lediga jägmästartjänsten i *Örebro revir* äge kompetente sökande att före den 1 mars kl. 12 på dagen till K. Domänstyrelsen ingifva sina underdåniga ansökningar med tjänsteförteckningar och betyg.

Till biträdande jägmästaretjänsten i *Härjeådalens revir* äge kompetente sökande att före den 5 mars kl. 12 på dagen till K. Domänstyrelsen ingifva sina af tjänsteförteckningar och betyg åtföljda ansökningar.

Till lediga jägmästaretjänsten i *Medelpads revir* äge kompetente sökande att före den 7 mars kl. 12 på dagen till K. Domänstyrelsen ingifva sina underdåniga ansökningar, åtföljda af tjänsteförteckningar och betyg.

Tallens degenerationszoner i södra och västra Sverige.

Studie af

Eug. Hemberg.

I en uppsats: »Barrträdens supponerade framtid i Sverige» (inf. i Tidskr. f. Skogshushållning, 1901) häfdar jägmästare Hollgren den egendomliga uppfattningen, att vår nordiska tall med få undantag befinner sig i degenerescent stadium inom större delen af södra och ett godt stycke uppåt norra Sverige, samt tillskrifver detta förhållande förnämligast jordmånsförsämring, framkallad af flera olika orsaker. — Med de ofta af tyskt frö härstammande sand- och ljunghedsskogarna, samt västkustens dekadanta spontanbestånd för ögonen, har han låtit förleda sig till uttalandet af ett oberättigadt anathema öfver den svenska skogsmarken och den svenska tallen, förglömmande de vida trakter inom södra landet, exempelvis större delen af Småland, hvilka producera tallskogar af utmärktaste stamform och virkeskvalitet, ignorerande Mälardalens tallvirke, som af all skandinavisk sågad vara noteras högst på engelska marknaden, förgätande södra Norrlands, Bergslagernas, Dalarnes och delvis Värmlands samt Västergötlands förstklassiga tallskogar. Herr H. har uppenbarligen hämtat sina teorier från Tyskland, hvarest mångenstädes urgammal ströhämtningshäfd faktiskt nedbringat skogsmarkens produktionsförmåga. Att ämnesfattiga ståndorter hos oss lokalt förefinnas är dock bekant; att försumpningen, likt mänsklighetens smygande tuberkulos, mångenstädes vinner terräng, är äfven kändt. Men icke kan man därför i stort sedt påstå, att vår svenska ämnesrika skogsmark befinner sig i sjunkande produktivitet eller Sveriges stolta tall på retur!

När Hollgren till följd af lokal markförsämring söker göra gällande, att tallen inom vidsträckta områden befinner sig i allmän degeneration, så har han icke blott gjort ett förhastadt påstående, utan kan därmed möjligen äfven komma skada åstad för den skogsägande allmänheten, hvilken, stödjande sig på Herr H:s auktoritet, frestas att vid kulturtillfällen okritiskt föredraga granen framför tallen, samt vid gallringarna gynna den förra på den senares bekostnad. Herr H:s »suppositioner»

angående barrträdens framtid äro däremot af mera oskyldigt kammarspekulativ art.

Herr H:s förbemälda uppsats har gifvit upphof till denna studie, som afsett undersökning och begränsning af de trakter inom västra och södra Sverige, inom hvilka tallen till följd af kombinerade förhållanden, delvis af klimatologisk natur, faktiskt uppträder i degenerescent form.

Undersökningen omfattade i första hand begränsning af det område (zon I), hvarinom tallen redan under förhistorisk tid försvunnit, samt de antagliga orsakerna till detta försvinnande. Följande undersökningar riktades på »öfvergångszonen» (zon II), hvarinom den spontana tallen, så till habitus som virkeskvalitet uppträder såsom sannolikt en biologisk form, skild från nordens typiska tallras.

* * *

Naturen har i torfmossarna, i kalktufferna samt de submarina skogarna skrifvit den postglaciala växtvärldens invandringshistoria i vårt land, och forskningen har tolkat denna skrift. Vi känna nu invandringens ordningsföljd, samt i stort sedt äfven de vägar, på hvilka invandringen försiggått.

Beträffande skogsträden veta vi, att björken med sin följesven aspen inträngde från söder och följande det vikande tundrabältet successive framträngde mot norden.

Tallen följde samma riktning, arbetande sig fram i björkskogens spår.

Såväl björkens som tallens uppmarsch mot norden gynnades af dessa trädslags bevingade frön, hvadan invandringen måste i den mån de klimatologiska faktorerna det tillstadde hafva omedelbart ägt rum.

Båda dessa trädslag bilda fortfarande vidsträckta skogar inom vårt land; endast inom södra Skåne samt Hallands och Bohusläns kustbälte äro de generellt sedt sedan förhistorisk tid försvunna (jämf. kartan[1] å sid. 123 (fig. 1) zon I). Den därstädes under nutiden förekommande spontana björken är en sydligare rasform än den, som anträffas subfossil i mossarnas djup, och de tallbestånd, hvilka i våra dagar bryta löfskogarnas, ljunghedarnas eller kalfjällens enformighet, äro samtliga produkter af skogskulturen.

Det är dock icke blott inom förenämnda svenska område, som den fordom härskande tallen redan under förhistoriska tider försvunnit.

Samma förhållande har ägt rum i Danmark, västra Tyskland, Holland, Belgien, Nordfrankrikes lågland och England. Utredningen af de till ifrågavarande företeelse samverkande orsakerna är icke blott af allmänt växtgeografiskt och biologiskt, utan äfven rent forstligt intresse.

[1] Undertaget för kartan har välvilligt ställts till tidskriftens förfogande af dr. Gunnar Andersson.

Från torfmossarnas djup hämtas resterna upp af den ursprungliga tallen i form af stamdelar samt väldiga stubbar och rothvalf; man jäm-

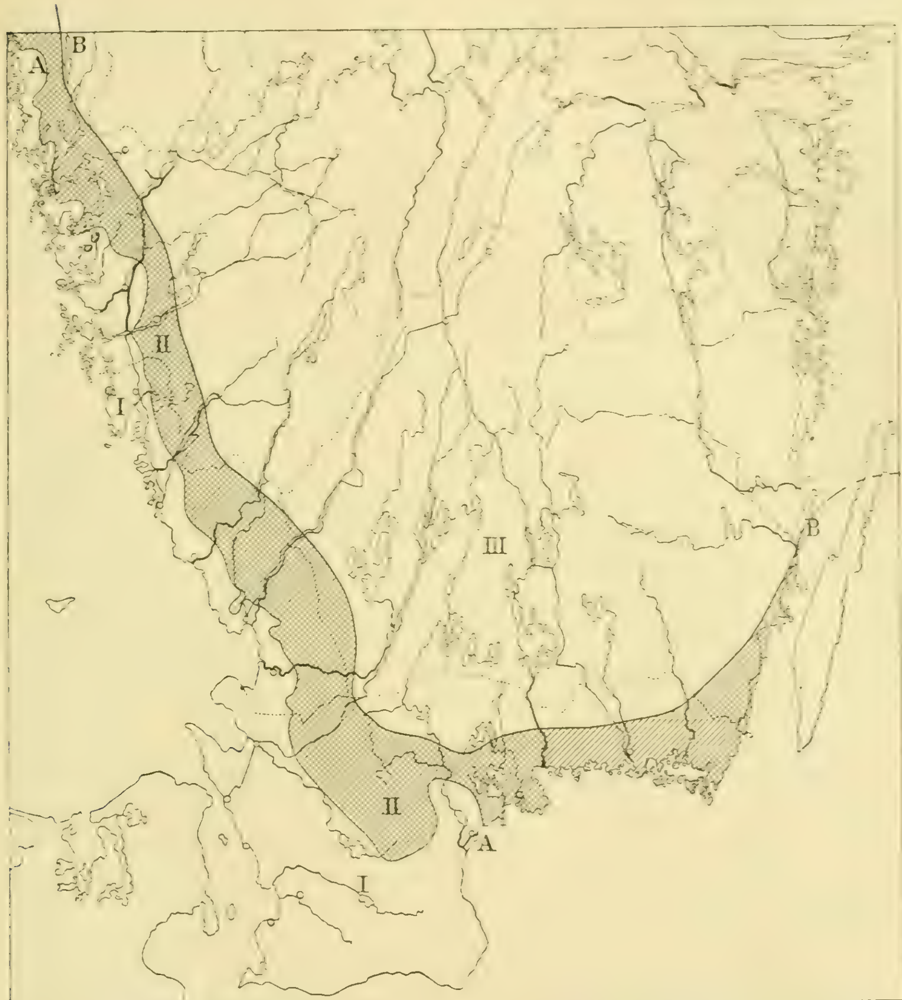


Fig. 1. Karta öfver södra Sverige i skalan 1: 3,000,000. Zon I saknar i nutiden spontan (vild) tall. Zon II är ett öfvergångsområde mellan den absolut degenererade kust- eller kulturtallen samt nordens typiska tall, hvilken förefinnes inom zon III.

för dessa med nutidens kulturtallar inom samma trakt och de senare framträda som urartade pygméer vid jämförelse med de förra.

Vid försök till denna utredning måste icke blott framhållas de kända och antagliga faktorer, som tillstadde den *ursprungliga* tallens

invandring, utveckling, strid för tillvaron, aftyning och försvinnande, utan äfven sådana, hvilka i nutiden påtrycka *kulturtallen* inom samma trakter en dekadant prägel.

De förra bilda en komplicerad väfnad af faktorer, bland hvilka klimatförhållanden och en påträngande ny vegetation spela hufvudrollen.

De senare bestå dels i det nu mera härskande hafsklimatets ogynnsamma återverkan på tallorganismen, dels i vissa ståndorters urartning genom människans devasterande åverkan, samt till icke oväsentlig del i ett felaktigt och kritiklöst urval af det vid tallkulturerna använda fröet.

Vid försök till utredning af de faktorer, som förorsakat *den ursprungliga tallens* utplånande från betydliga områden, framställer sig självmant frågan, hvarför denna företeelse endast omfattar Europas västra och nordvästra låglandstrakter. Härpå kan svaras: därför att dessa trakter under senare postglaciala tider kommit under inflytande af det milda hafsklimatet, hvilket småningom verkat urartande på den spontana tallvegetationen, men därjämte gynnat ekens, bokens och människans invandring, utbredning och förstörande inverkan på densamma.[1]

Redan under jämförelsevis tidig postglacialtid vandrade eken och människan utåt Europas västra och nordvästra låglandstrakter; här utbredde sig äfven tidigt jordkulturen: under stenåldersfolkets tid på tallskogens bekostnad, under brons- och järnålderns på ek- och bokskogens, och ännu i dag äro samma trakter de skoglösaste, men äfven de folkrikaste inom Europas tempererade delar.

Äfven inom den del af vår nord, som företrädesvis gynnades af det milda hafsklimatet (syd- och västkusten), invandrade och utbredde sig eken och troligen samtidigt människan, och från dessa kusttrakter spredo sig båda inåt och uppåt Skandinavien. Men jordkulturen och befolkningsnumerären ha äfven i dessa trakter uppnått sin högsta intensitet inom landet. —

De faktorer, som i hufvudsak hafva åstadkommit den ursprungliga tallens uttrangande från zonen I, synas vara följande, nämligen: *successiv klimatförändring från borealt och nordligt tempereradt till hafsklimat*, *försumpning*, *ekens invasion*, *litorinasänkningen* och *människans förstörande inverkan*. —

Det lider intet tvifvel att tallskogens pioniärer inom nuvarande zon I närmast efter istiden ägt den subalpina eller tundratallens torftiga habitus.

---

[1] Under liknande västliga och milda eller sydliga och torra klimat räddade sig tallen — där markens relief det tillät — uppåt bergen med dessas kontinentala klimat, ringare löfskogsvegetation och svagare befolkningsintensitet.

Men under inflytande af den jämnt fortskridande klimatförmildringen, som småningom omdanade det subarktiska klimatet till nordligt tempereradt, närmade sig tallen alltmer sin fulländning, och under långa tidsperioder ägde zonen I, af uppgräfda tallrester att döma, typiska tallskogar såväl till habitus som virkeskvalitet.

Men klimatförmildringen fortskred intill en höjd, som med omkring $2^1/_2$ grader öfversteg nuvarande årsmedeltemperatur inom samma trakter. När temperaturhöjningen öfverskridit en viss gräns, återverkade detta urartande på tallen. Att denna likväl af nämnda orsak icke i egentlig mening dukadt under torde vara visst, alldenstund hon i likhet med de flesta andra organismer äger förmåga att ackomodera sig efter de småningom inträdande nya klimatförhållandena. Men samma temperaturhöjning, hvilken utgjorde villkoret för ekens invandring och uppmarsch mot norden, återverkade urartande på tallvegetationen, som med försvagad motståndskraft och förkortad lifslängd nödgades inom vida områden vika för den påträngande ekvegetationen.

Ur många skånska torfmossar upphämtas subfossila tallstubbar, hvilka vid närmare undersökning visa sin härstamning från dekadanta och tidigt afdöda stammar. Om äfven såsom misstänkas bör, när stubbfynden anträffas i mossarnas egentliga torflager, försumpningen utgjort degenerationens orsak, så finnas likväl yngre, ekblandade torfmossar, vid hvilkas forna stränder och med rötter i grusmoränen anträffas klena tallstubbar, hvilka vid genomsågning visa så breda årsringar, att dessa med skäl kunna antagas utvecklade under ett klimat, hvilket liksom nutidens i dessa trakter forcerat tallens tillväxt i ungdomen på bekostnad af hennes lifslängd och virkeskvalitet. I allmänhet förekomma de gröfsta tallresterna i mossarnas bottnar (fig. 2), samt de klenaste i deras öfre lager. Detta senare bevisar likväl endast, att tallen under fortsatt regeneration på mossen nödgats fortlefva under ständigt försämrade växtortsförhållanden af lokal natur.

För öfrigt förmå ingalunda mossarnas subfossila tallrester att utgöra klara spegelbilder af klimatets fortskridande förmildring, emedan själfva den försumpade växtorten, genom ämnesfattigdom och värmebindning, motarbetat verkningarna af de för tallvegetationen mest gynnsamma klimatfaktorer. —

Att tallen i Skottland fortfarande utvecklas till grofva dimensioner, hög lifslängd och god virkeskvalitet torde förklaras däraf, att hon i spontan form undandragit sig hafsklimatets urartande inflytande, genom att uteslutande välja sin ståndort på bergen, hvilkas klimat är nordligt tempereradt. —

Naturen är ständigt underkastad föränderlighetens lagar, ofta åstad-

kommas förändringarna genom människans åtgöranden, stundom likväl, sua sponte, af naturens egna omskapande krafter.

De torfmossar, från hvilkas bottnar och lager i våra dagar hämtas upp den ursprungliga tallens rester i form af större eller mindre stubbar och rothvalf, hafva bildat sig i forntida sänken och dälder. Här växte tallen på själfva moränen, bildande slutna bestånd med sekelgamla stammar, innan den försumpning inträdde, som skulle döda beståndet, förhindra eller försvaga dess regeneration och slutligen skapa en torfmosse af större eller mindre mäktighet. — Försumpningen inleddes af följande



Fig. 2. Genomsågad subfossil tallstubbe, upptagen ur 1,5 m. djupt torfmosselager i södra Skåne. Sektionen ($^1/_4$ af nat. storl.) visar det subfossila tallvirkets vanligaste textur i djupare mosslager. Årsringens radiala medelbredd 1,5 mm.

orsaker: antingen uppdämdes något genom området flytande vattendrag, eller uppstod förtätning och ogenomtränglighet i den ursprungligt porösa undergrunden till följd af inträdda kemiska förändringar i densamma. Försumpningen torde äfven i allmänhet hafva gynnats genom dessa aflägsna tiders otvifvelaktigt mycket fuktiga klimat[1].

Sumpbildningens förlopp, som ännu till hufvuddragen kan studeras i Europas nord på båda sidor Bottenhafvet, var följande: Genom storm och själfgallring, säkerligen ofta äfven genom skogsbrand, utglesnade beståndet. De fallna träden jämte grenar och ris befordrade sumpmossornas utbredning, den friare insolationen gynnade mossornas trefnad,

[1] Torfmossar hafva likväl äfven bildats genom vattenbäckens och sjöars successiva igenväxning af torfbildande organismer.

beståndets utglesning reducerade dess vattenuppsupnings- och afdunstningsförmåga, de sumpälskande risväxternas samhälle ökades, det kvarstående tallbeståndets stammar uttorkade på rot, multnade vid rothalsen och störtade till marken. Men mossbildningen växte öfver trädstubbarna, bevarande dessa från förmultning genom torfjordens antiseptiska egenskaper, torfmossen svällde ut emot närgränsande bestånd, hvilka likaledes dödades, men hvars försvagade afkomma stundom under många sekler unnades en torftig växtplats på hans yta.

Dessa omständigheter äro till sina hufvuddrag fortfarande orsaker till sumpbildningar, och liknande vegetationsväxel iakttages mångenstädes inom mellersta och norra Sveriges skogar, ofta äfven förorsakade af planlöst bedrifna blädningsformer. Men numera efter granens invandring i landet inskjuter naturen ofta granbeståndet såsom förmedlande länk mellan försumpad tallskog och framtida kärrmark[1].

Öfver den landförbindelse, som förenade nuvarande Skåne och Seland, skedde ekens invandring i vårt land vid tiden för ancylussjöns största utbredning[2]. Ehuru ekens frukter icke spridas af vinden, utan genom sin tyngd falla perpendikulärt till marken, skedde detta trädslags framryckning ingalunda i sluten falang. Vi lära af naturen, att verksammaste spridningsmedlet för eken äro de s. k. planteringsdjuren, hvilka föra hennes frukter på stundom afsevärda afstånd från moderträdet. I den härskande tallskogens humusrika mark grodde de tappade, gömda eller glömda ollonen, och ektelningarna sköto frodigt upp i tallhögskogens milda beskuggning, för att självfva en gång sammansluta sig till skog, uttränga tallen och under sekler behärska ståndorten. —

Har likväl eken allestädes inom Skåne, Halland och Bohuslän förmått undantränga tallen och sålunda bilda en allenahärskande ekskogszon?

Af flera orsaker att döma synes sålunda icke hafva skett. Vissa bergssträckningar inom Hallands och Bohusläns högland förete nämligen ståndorter, hvilka såväl beträffande jordmån som exposition äga minimala förutsättningar för möjligheten, att eken i kamp med tallen skulle kunnat afgå som segrare. I därvarande mossar saknas äfven rester af ek.

Äfven i norra Skåne, såsom i trakterna kring Immeln och i Örkeneds, Wittsjö och Fagerhults socknar, synes eken, om den äfven på gynnsammare ståndorter bildat skogar eller bestånd, likväl aldrig förmått fullkomligt undantränga tallen.

Ståndortsytterligheter voro då liksom nu jämväl faktorer, som bildade naturliga råmärken mellan de båda kämpande skogsorganismerna

[1] Den fortskridande försumpningen af skogsmarken utgör äfven under nutiden en stor fara för vårt land.

[2] Gunnar Andersson: Svenska Växtvärldens historia.

ek och tall. Ty där jordmånen af naturen var grus- och sandartad, såsom på skarpa åsar och magra kust- eller inlandssandfält, eller mossartad och sur af stagnerande vatten, förmådde eken icke göra verksamt intrång på tallens å dylika ståndorter predestinerade område; och omvändt häfdade eken sin ställning mot hvarje intrång å de fuktiga, ängsartade ståndorter, hvilka först under långt senare tid eröfrades af jordkulturen.

Ekens strid med tallen är ingalunda någon afslutad händelse i skogsväxlingens historia. Den kan ännu i mindre skala spåras i Sydsveriges skogsbestånd, i stort iakttages densamma på Karpaterna, men synnerligast i sydvästra Ryssland, exempelvis Wolhynien. Denna kamp ger under tidernas lopp upphof till en serie intressanta beståndsformationer, af hvilka jag från sistnämnda land meddelar följande:

a) Inom ett 80-årigt, nästan fullslutet bjälkbestånd af tall befanns ett snårlikt 10-årigt underbestånd af ek, i blandning med Evonymus verrucosa och i ljusningarna täta grupper af weichselbuskar. Till följd af bjälkbeståndets höga kronsättning och ringa beskuggning växte underbeståndet frodigt i höjden, och eken skall en gång efter tallens afverkning fullkomligt behärska ståndorten.

b) På ett afbrändt fält, förut bevuxet med tall men med ännu kvarstående, enstaka äldre ekar, som varit insprängda i den afbrunna tallskogen, men undgått dennas öde, förefanns en fullsluten, 12—15-årig återväxt, bestående af tall och ek i ungefär lika blandning. Denna hade uppstått genom flera på hvarandra följande fröår hos de kvarstående ekarna, samt genom fröanflog från angränsande tallbestånd. Ehuru tallen beträffande höjdväxten hunnit före eken, undgår den senare dock undertryckning genom sin förmåga att söka ljuset mellan tallarnas spetsiga toppar[1].

c) En blandad 50-årig tall- och ekskog, uppkommen å kalmark, visade att endast de tallar, som med sina toppskott förmå bibehålla sig på den starkt uppskjutande ekens kronhöjd, äga framtid, hvaremot alla sådana med tillbakasatt höjdväxt stodo dödade eller tvinande af beskuggning. Denna blandade skog kommer att inom ett sekel hafva omdanats till ren ekskog, sedan tallen småningom dödats af sidobeskuggning och de sista lifskraftigaste stammarna tillgodogjorts af människan eller fallit för tidens tand.

d) Inom en 200-årig gles ekskog med ringa underväxt af löfbuskar, men med marktäckning af gräsmatta, förefanns en sluten plantväxt af tall på alla större och medelstora gläntor. Från närbelägna bestånd spreds tallfröet öfver ekskogen, och inom denne bringade bökande vildsvin det fallna fröet genom gräsfilten till markens yta. Det spirade upp i de gamla ekarnas ljusa mellanrum, medan beteskreaturen däremot förstörde hvarje ekplanta. Här försiggick en vegetationsväxel till förmån för tallen inom ekens urgamla ståndort.

Under ektidens första hälft inträffade ett geologiskt skede i form af den landsänkning, som dränkte västerhafs- och östersjökusterna, af-

[1] Denna »heliotropism» delar eken med boken vid yngre år.

bröt landförbindelsen med kontinenten och småningom omvandlade ancylussjöns söta vatten till litorinahafvets salta. Under denna långsamt verkande period nedsänktes kusttrakterna under hafvet och detta steg åter in öfver nejder, som redan en gång undandragits dess välde[1]. Härvid ödelades icke blott de härskande (björk- och) tallskogarna, utan äfven de ekbestånd, som segrande hunnit uppnå kusttrakterna. Äfven flera låga floddalar med deras skogar delade kusternas öde. Sålunda dränktes flera ådalar af hafvet, och detta bildade djupa fjordar och vikar, exempelvis i Stensåns m. fl. floddalar i Halland, vissa fjorddalar i Bohuslän samt inom Skåne i de dalgångar, som nu vattnas af Rönne- och Vegeå, Höje- och Hälgeå.

Ehuru en långsam landhöjning åter bringat en del af det förra kustområdet öfver hafsytan, hvarvid tallen utan tvifvel bereddes tillfälle till partiel återinvandring på någon del af höjningsområdet, visa dock de här och hvar utanför hafsbandet befintliga submarina torfmossar och skogar, att höjningen ännu icke uppnått den forna kustlinjens nivå. För skogsvetenskapen är denna litorinasänkning af särskildt intresse, emedan under den återinträdande höjningen bildades de flygsandsfält, mot hvilka skogsmannen nu förer en bitter strid, till dels genom återinförandet af den en gång från samma trakter utplånade tallen. —

Frågan huruvida stenåldersmänniskan varit samtidig med den ursprungliga tallen och sålunda medverkat till hennes utrotande från ifrågavarande område kan väl ännu icke med positiva bevis besvaras. Men indirekta sådana föreligga. De äldsta spåren af stenåldersmänniskans tillvaro inom landets först bebyggda södra delar härstammar från midten eller sista delen af ektiden,[2] och det får väl med största sannolikhet antagas, att människans invandringsväg gick öfver nuvarande Danmark. De i danska »kjökkenmöddingerna», eller afskrädeshögarna från äldre neolitiska stenåldersfolkets måltider, gjorda fynden af tjäderrester bevisa, att samtidigt med detta folk funnos tallskogar kvar inom landet.[3] Ty om tjädern äfven någon gång anträffas i ekskog, så är han dock beträffande sin föda med naturnödvändighet beroende af tallskogen, dess barr och markvegetation. Då nu bevisligen den oslipade flintans folk (det äldre neolitiska) äfven funnits i nuvarande Skåne, hvars i förhållande till Danmark mindre bördiga jordmån verksammare förmått hämma ekens hastiga utbredning och såmedelst trygga tallens fortbestånd, så torde ofvannämnda stenåldersmänniska också lefvat samtidigt med tallen i denna var sydligaste lands-

[1] G. De Geér: Om Skandinaviens Geografiska utveckling efter istiden.
[2] G. Andersson l. c.
[3] I. Stéenstrup: Kjökkenmöddinger.

del, samt i så fall äfven ingripit i hennes öde. Fynden af brända eller ytligt kolnade tallstubbar, som under torftäkt gräfvas upp ur mossarna, utgöra äfven indirekta bevis för människans och urtallens samtidiga tillvaro. Att åskslag kunna förorsaka skogseldar är visserligen ett stundom iakttaget fenomen; de talrika fynden af brända stubbar tyda dock snarare på upprepade skogseldar, förorsakade af människan, än af åskeld. Det är antagligt att den paläontologiska forskningen förr eller senare kommer att framlägga autentiska bevis på samtidigheten af den ursprungliga tallen och människan inom dessa södra landsdelar under själfva den s. k. ekperioden; ja, hvarför ej att människan anländt tidigare än eken! Att tallen fortlefvat långt fram under ekperioden samt, stundom utträngd, åter eröfrat någon förlorad ståndort, framgår af flera forskares undersökningar. Sålunda anför Chr. Vaupell[1] lagerföljden i ett par danska torfmossar, nämligen:

i *Aeshemose:* underst blandade rester af björk, tall, ek; därnäst enbar björk, sedan enbar tall, däröfver björk och öfverst al.

i *Femsölyngs mose:* i bottenlagret funnos blandade rester af björk, tall, ek; i mellanlagret likaledes björk, tall, ek, samt i det öfre mullblandade torılagret endast al och tall.

Af dessa ex. framgår, att den ursprungliga tallen ställvis bibehållit sig, dels vid mossarnas kanter och dels på deras yta, åtminstone så långt fram i tiden som till alens invandring, hvilken skedde senare än ekens, eller då detta senare trädslag redan hunnit utbreda sig uppåt mellersta Sverige.[2] Den invid Ystad belägna S:t Herrestads och Öja torfmosse, med en ytvidd af omkring 300 hektar, har bildats på litorinahafvets forna botten, hvarför den således är yngre än litorinatiden. I denna mosse hafva alla lager, äfven det understa bleket., bildats under ekperioden. Men emedan tallen äfven finnes inbäddad i torfven i blandning med eken, bevisar det, att den förre härstädes lefvat kvar bland eken under jämförelsevis sen tid.[3] Äfven undersökningarna af kalktufflagren i södra Skåne visa, att tallen fortlefvat så sent som under tiden för sista lagerföljdens bildande. Sålunda vid Benestad å lokal V, hvarest tallrester anträffats jämte *Cynanchum*, *Cornus sanguinea*, ek, slån, al, *Phragmites*, *Equisetum hiemale* etc. »Sannolikt torde vara, att dessa (furu-)lämningar blifvit nedförda från högre upp befintliga sluttningar, tillhörande den förut omtalade rullstensåsen, hvarest furen i det längsta

---

[1] Bögens Indvandring i de Danske Skove.

[2] Ett slags bevis för tallens och en bofast befolknings samtidiga tillvaro i Nordjutland äro därvarande urgamla ortnamn såsom Furuby, Tyrestad o. s. v. hvilka häntyda på en forntida tallvegetation. (E. Fries: Botaniska Utflygter Bd. II.)

[3] N. O. Holst: Sveriges geologiska undersökning; kartbladet Ystad.

kunnat bibehålla sig utan att förträngas af eken.»[1] Om stenåldersmänniskan medverkat till den ursprungliga tallens utrotande, så måste detta hafva skett med forntidsmänniskans verksammaste vapen: elden. — Vi veta, att redan den neolitiska stenålderstidens människa förutom jakt och fiske äfven idkade åkerbruk. Med ofullkomliga redskap förmådde hon ej fälla trädet till marken för beredande af växtplats åt sädet, och medelst elden uträttade hon intet mot ekskogens stammar.[2] Till tallskogen var hon hänvisad. Rundt omkring de stammar, som växte å den utvalda såningsytan, hopade hon gren och ris, som antändes och dödade träden, hvarefter askan utspreds på marken. I denna myllade hon sitt ringa utsäde, hvilket sedan spirade upp och mognade mellan den döda tallskogens barrfallna, men ljusinsläppande stammar; och måhända var denna primitiva sädesodling modern till det svedjebruk, som sedan bedrifvits allt intill vår egen tid. Utan tvifvel var det för stenåldersmänniskan äfven lättare att klyfva och till redskap och bohag bearbeta tallskogens stormfällda eller efter bränning störtade stammar än ekskogens. Vi kunna föreställa oss, att i den mån tallskogarna under tidernas lopp blefvo reducerade, detta trädslags virke äfven rönte större efterfrågan, samt att tallen sålunda med ökad befolkning, samtidigt påträngande löfskogsvegetation och försvagad regeneration småningom fullkomligt dukadt under inom större delen af området.

Nutiden framvisar ett analogt exempel beträffande lärkträdet inom ryska guvernementen Olonez och Wologda. Detta trädslags västgräns sträckte sig till för två, tre sekler tillbaka genom Karelen till gränsen af nuvarande Finland. Det bildade härstädes spridda skogar och bestånd inom ofantliga områden; men genom svedjebruket, skogsmarkens successivt skeende försumpning, granskogens utbredning och befolkningens behof af lärkträdets fasta virke till husgrund, i stället för sten, som saknas, utträngdes och utrotades det småningom, på få obetydliga rester när, å många hundra kvadratmils yta. —

Är det antagligt, att den ursprungliga tallen, i trots af det förmildrade klimatets degenererande inverkan, löfskogens segrande utbredning och människans devasterande angrepp, förmått att inom mellersta och södra Skåne samt å Hallands och Bohusläns kustbälte bibehålla sig intill nutiden? Svaret måste blifva jakande, ty sådana reliktbestånd äro påvisningsbara för tallen, liksom de äro generella inom hela växtvärlden. Å ingeniörkaptenen G. Buhrmanns i K. Krigsarkivet förvarade karta öfver Skåne af år 1684 upptages likt en ö i löfskogen ett tallbestånd, beläget vid kusten, $^1/_4$ mil sydost om Widtsköfle sätesgård.

[1] C. Kurck: Om kalktuffen vid Benestad: i Bih. t. K. Vet. Akad. Handl.

[2] Den ihålige, fornade ekstammen kan förtäras af elden, men *ekskogen* brinner icke.

Linné, som under sin skånska resa år 1749 besökte denna skog, yttrar därom: »Flygsanden hölt sig förnämligast öster om Widtsköfle; här var en lund af tall, som fordna världen lärer planterat, at därmed dämpa sanden.»

Det måste dock af följande orsaker betviflas, att denna skog blifvit planterad eller af människan anlagd. Det är nämligen bekant, att tallkulturer allra tidigast började inom Danmark i ringa skala utföras år 1738 af Düninspektor Röel, men först genom Oberförster von Langen praktiseras i stort från år 1765.[1] Då Widtsköflebeståndet redan år 1684 upptages å Buhrmanns karta, torde det icke blott ha varit relativt stort, utan äfven åtminstone medelåldrigt, d. v. s. 40-50-årigt, hvadan det skulle uppstått redan omkring år 1640. Men då voro tallkulturer med visshet icke praktiserade i Skåne eller öfriga Danmark.

Å herresätet Ovesholm i Träne socken vid den nuvarande spontana tallens sydgräns finnes en torfmosse, innehållande tallrester alltifrån den äldsta till yngsta lagerföljden. Också fortlefva än i dag spridda spontana tallar i de angränsande löfskogarna. Ända så sydligt som vid Raflunda å Östersjökusten förefinnes å steril mark, som hvarken af eken eller boken kunnat eröfras, en tallskog och fordomtima offerlund, hvilken af allt att döma är relikt af den ursprungliga tallen, som allt sedan forntiden förmått konkurrensfri fortlefva och fortplanta sig å den magra sandjorden. Äfven inom Hallands strandbälte ådagalägga historiska data, att den ursprungliga tallen fortlefvat ända till nutiden, ja lokalt fortfarande häfdar sin ståndort. Så exempelvis å Veingekusten, hvarom skrifves: »Äfven på Weinge strandbygd, där ofantliga flygsandsdrifvor möta ögat, voro fordom stora barrskogar. Och man finner ännu djupt under flygsandsdrifvorna rötter af en mängd sådana träd. Stugor af s. k. boltimmer utvisas ännu i byarna omkring stranden, till hvilka timret här huggits.[2]

Vidare uppgifver Bexell vid beskrifningen af Snöstorps socken löfskogar och kala ljunghedar, men »vacker och väl vårdad furupark på utmarken» endast vid hemmanet Frennarp invid Nissaån. Men, tillägger han: »Snöstorp var fordom en af södra Hallands skogrikaste trakter. På hela trakten häremellan (Snöstorps by) och Halmstad var fordom grof timmerskog, och ännu 1804 stodo hus i Snöstorps by, hvartill furutimret blifvit hugget på Snöstorps nu mera kala och ljungbevuxna utmark.» Däremot var »hela bergsträckan på sidan om Skedala en stor och lummig bokskog.» Äfven å den stora n. v. om Halmstad belägna och till flera socknar hörande bergsträckningen Nyårs-åsen, synes den ursprungliga tallen hafva alltsedan forntiden bibehållit sin ståndort, samt till följd af

[1] Vaterländische Waldberichte.

[2] S. P. Bexell: Anteckningar ur Hallands Historia och Beskrifning. Göteb. 1818—1819.

dennas beskaffenhet motstått såväl ekskogens invasion som utrotning från människans sida.

Bohuslän har varit en af Skandinaviens icke blott tidigast, utan äfven rikast befolkade provinser. Ty ingenstädes, icke ens Skåne undantaget, anträffas så talrika sten- och flintredskap som inom förenämnda landskap. Här liksom längs öfriga väst- och sydkusten torde stenåldersfolket med eldens tillhjälp hafva ingripit förstörande på kustens och öarnas tallskogar. Om ön Tjörn, som nu saknar spontan tallskog å andra lokaler än det lilla skyddade Hakenäset, berättar sägnen, att i forntiden mäktiga tallskogar betäckt ön, samt att talrika vilda tjurar uppehållit sig i dessa. Befolkningen nödgades slutligen antända tallskogarna för att befria sig från de människofientliga odjuren.[1]

Att likväl provinsen i äldsta tider varit ända till strandlägget bevuxet med grofva skogar därom vittna de trädlämningar, som gräfvas upp ur torfmossarna. Men äfven tidiga historiska vittnesbörd förefinnas. Sålunda kväder Guttorm af Sindre, Hakon Adælstensfostres skald, om Vikens härliga ekskogar. Men äfven Orvar Odds Svarfdæla, några af Sturlasons sagor m. fl. tälja om Hisingens, Inlands och södra skärgårdens skogbevuxna stränder.

Med undantag af öarna, skärgården och yttersta strandbältet, hvarest en tidig kolonisation samt den af ståndort och klimat gynnade löfskogsvegetationen mäktigt måste hafva bidragit till tallskogens undanträngande, tyckes den senare inom provinsens öfriga delar förmått hålla stånd mot löfskogens (ekens och bokens) invasion. Detta var en följd af provinsens geologiska natur, som visserligen medgaf löfskogens utbredning i dalsänkena och i gynnsammare lägen uppåt bergsidorna, men däremot utestängde densamme från de högre och kargare fjällägen, hvilka naturenligare tillhöra tallens vegetationsområde. Tallskogens utrotande från kustlandets höjdsträckningar och fjäll måste därför i öfvervägande grad tillskrifvas människans förstörande angrepp på naturen.

Då genom kristendomens införande vikingalifvet aftog, och befolkningen nödgades att genom åkerbruk och fredliga näringar förskaffa sitt uppehälle, decimerades provinsens skogar, och är det antagligt att de spontana skogarna vid Digerdödens utbrott knappast haft större omfattning än i nutiden.[2] De efter nämnda förödande farsot återuppvuxna skogarna lära enligt sägnen blifvit (på kustlandet) utrotade af de skottska flottiljer, hvilka under medeltiden idkade betydande sillfiske på Vikens kuster. De ständiga fäjderna mellan nordens riken under medeltiden,

[1] Måhända framställer sägnen symboliskt människans tvång till besegrande af den kulturfientliga naturen, d. ä. skogen måste brännas for odlingens skull.

[2] A. E. Holmberg. Bohusläns Historia och Beskrifning. (1845).

hvarunder ifrågavarande gränsprovins ofta blef skådeplats för kriget och därmed förenade tygellösa härjningar, bidrogo äfven till decimerande, ja mångenstädes genom anlagda fareldar till tallskogens utrotande inom vida områden. Och härjarna voro lika ofta svenska som norska och danska krigshorder. Här må blott erinras om händelserna under de norska partistriderna (1130—1240), om provinsens eröfring af Gustaf Vasa (1523), om de alltintill Bohusläns förening med Sverige (1658) fortgående krigen, hvilka inom provinsen ännu omtalas under namnen Bränne-



Fig. 3. Tallbestånd efter svenskt frö, samladt af skogvaktaren O. J. Lindberg i Bohuslän Skogsodladt 1870. Kronoparken Ingetorp. Fot. den 9 sept. 1902 af Gunnar Andersson.

(brand-), Hannibals- och Krabbefäjden, samt om de därpå följande Gyldenlöws- och Löwendahlsfäjderna, alltintill »Kung Karls ofred.»[1]

Befolkningens idoghet, gynnad af jordmån och klimat, men framför allt af hafvets fiskrikedom, har åter bringat välstånd inom provinsen. Men de decimerade tallskogarna, hvilka af den tillväxande befolkningen fortfarande tagas hårdt i anspråk, hafva icke förmått återvinna sina fordna ståndorter, hvilka nu te sig som vidsträckta ljungbevuxna kustlandsvidder och kalfjäll.

Beträffande tiden för den ursprungliga tallens försvinnande från Dan-

---

[1] A. E. Holmberg l. c.

mark känner man endast att detta måste hafva skett före historisk tid.[1] Undantag utgöra de båda öarna Anholt och Lessö, från hvilka den först för omkring ett sekel sedan utrotats.

Att tallen försvunnit från England redan före Cæsars infall därstädes synes framgå af uppgiften i »Commentarierna»: Materia cujusque generis ut in Gallia est — prœter fagum et abietem.

I Holland och västra Tyskland har tallen undanträngts eller utrotats under förhistorisk tid, ehuru som följande exempel visar relikt-



Fig. 4. Tallbestånd efter med all säkerhet tyskt frö, anskaffadt genom hushållningssällskapet. Skogsodladt 1871. Ingetorp i södra Bohuslän. Fot. den 9 sept. 1902 af Gunnar Andersson. De skogspartier, som afbildats i fig. 3 och 4, äro belägna på alldeles likartad mark och omkr. ett hundratal m. från hvarandra.

skogar af detta trädslag måste funnits kvar därstädes, åtminstone under första seklet af vår tideräkning.

På de stora Emsermossarna vid Hollands gräns upptäcktes nämligen år 1818 gamla romerska träbroar, täckta af ett 3—4′ mäktigt torflager. Dessa träbroar hänföras till tiden för romerska invasionen under Germanicus. Ty när denne fältherre från nedre Ems opererade mot ger-

[1] Forskningen har gifvit vid handen, att saltkokningen vid hafskusterna redan under förhistorisk tid decimerat, kanske utrotat vissa strandskogar inom nuvarande Danmark.

manerna och fotfolket for sjöledes från Rhenmynningarna mot Emserfloden, gick rytteriet under Pedos anförande tvärt öfver mossarna för att vid stranden af Ems förena sig med fotfolket.

Emedan mossarna icke kunde bära rytteriet, anbringades vägar eller broar af trä. Dessa bestå af tjocka plankor, som ligga tvärt öfver trädstammar. De senare utgöras hufvudsakligen af björk och *tall;* ek och al finnes äfven, men icke bok. —

Med bokens ankomst afslutades de skogbildande trädslagens inflyttning till vårt land. I likhet med förhållandet hos eken befordras bokens utvandring genom planteringsdjurens behof och verksamhet, men spridningsvillkoren äro icke fullt likartade med den förras. Ty under det att eken kan uppväxa och utveckla sig på den afbrända tallskogens eller kala ljungmarkens yta, fordrar bokplantan skydd i ungdomen, hvadan hon endast kan fortlefva och utvecklas i hägnet af moderträd eller skyddsträd af främmande art.

Bokens utbredning och utvandring mot norden ägde rum på de af naturen torra medeljordar, hvilkas ytliga fruktbarhet grundlagts af tallen och ökats af ekskogen. Hon undvek ståndortsytterligheterna: den ängsartade, humusrika och fuktiga marken, som behärskades af eken, den sura eller mossartade, bevuxen med björk, al och möjligen tynande reliktbestånd af tall, samt den skarpa eller flygsandsartade, hvarå måhända tallen fortfarande i enstaka bestånd höll sig kvar. Hon utträngde skoningslöst ekskogarna från de högländare medeljordarna, förnämligast de kalkrikare, men synes däremot hafva kringgått vissa, för hennes utvandring för öfrigt lämpliga trakter, exempelvis sydvästra Skåne, söder och österslätt o. s. v., samt vida trakter af Hallands bördiga kustland, men detta antagligen därför, att dessa af naturen gynnade landsdelar redan vid bokens ankomst varit eröfrade af jordkulturen.

Huruvida boken medverkat till den ursprungliga tallens utträngning från sydligaste Sverige, därom veta vi intet; icke heller är antagligt att sålunda skett. Eljest var och är hon på lämplig jordmån den öfriga skogsvegetationens farligaste fiende, hvilken utan förbarmande utränger både ek och tall från dessas gamla växtorter. Men under det att eken, som ofvan påvisats, vid högre ålder ställer sig så gles, att hon tillåter inflyttning af till och med ljusbehöfvande skogsträd på gläntorna af sin växtort, så värjer sig däremot boken genom beståndsslutning, och intensiv beskuggning från allt annat intrång än sin egen plantåterväxt. —

(Forts.)

* * *

Österrike-Ungerns skogstillgångar och trävaruexport.

Af Gunnar Andersson.

Den stigande exporten af trävaror från den österrikisk-ungerska monarkien har inom de kretsar i vårt land, som sysselsätta sig med trävaruaffärer och skogsskötsel alltmer tilldragit sig uppmärksamheten. I samband med en för studier öfver skogsförsöksväsendet i utlandet våren 1903 företagen resa, erhöll jag äfven af generaldirektören, grefve Fr. Wachtmeister, i uppdrag att något närmare göra mig underrättad om hithörande förhållanden. Jag fattade min uppgift så, att det gällde åvägabringa en öfversikt af de förhållanden, som närmast vore af intresse för Sverige i dess egenskap af ett af världens viktigaste träexporterande länder. Jag sökte sålunda, att vinna säkraste möjliga uppgifter dels angående omfattningen af monarkiens skogsförråd, dels huruvida detta kan anses under nu rådande afverkning mera än vederbörligt är anlitas samt till sist huru exportförhållandena utvecklat sig och huru de sannolika utsikterna för desamma under de närmaste åren ställa sig. Jag har här med afsikt ej närmare uppehållit mig vid förhållandena i Bosnien och Herzegovina, alldenstund härom af min kollega, jägmästaren Alex. Maass, afgifvits särskild rapport. För en stor del af de nedan meddelade uppgifterna står jag i den största tacksamhetsskuld till prof. Jul. Marchet i Wien, liksom jag ock af åtskilliga andra hans landsmän erhållit meddelande af stor betydelse för mig.

Skogarnas omfattning och natur.

Den österrikisk-ungerska monarkien omfattar (utom Bosnien och Herzegovina, i rundt tal 62.5 millioner hektar, af hvilka 18.8 mill. upptages såsom skogbärande; alltså äro c. 30 procent af monarkien skogtäckta. Då motsvarande areal i Sverige anslås till 20 mill. hektar är inom bägge länderna den skogbärande arealens omfattning någorlunda jämförbar.

Då hänsyn tages till de vidsträckta skoglösa områden, som utgöras af stepper (pusta) inom Ungern eller af kalfjäll i Alperna och Karpaterna, blir det uppenbart, att mycket stora områden måste finnas, hvilka äro att beteckna såsom rena skogsland, i åtskilliga afseenden jämförliga med vårt lands västliga och norra delar. Mellan monarkiens tvenne hufvuddelar gör sig emellertid en mycket betydande, från svensk synpunkt viktig skillnad gällande i det att Ungerns skogar till öfvervägande del utgöras af bok-, ek- och andra löfträdsskogar (ekskog 2.44 mill. hektar, bok och andra löfträd 4.75 mill. hektar). Af Ungerns till 9.07 mill. hektar uppskattade skogar[1] anses enligt nyare siffror (1896) endast 1.88 mill. hektar eller 20 % vara barrskog, medan af Österrikes 9.71 mill. hektar ej mindre än 6.83 mill. eller 70 %[2] upptages såsom barrskog. Denna barrskog är i alldeles öfvervägande grad granskog. Detta gör att de österrikiska förhållandena från svensk synpunkt bli af alldeles särskildt intresse, alldenstund de österrikiska skogarna jämförda med de ungerska härigenom komma att föra i marknaden den vida öfvervägande delen af de trävaror, som konkurrera med de svenska på den centraleuropeiska trävarumarknaden. Vid redogörelsen för skogsförhållandena fäster jag mig därför väsentligen vid Österrike, medan vid redogörelsen för exporten *hela* monarkien behandlas.

Barrskogens omfattning inom Österrikes olika delar är i hög grad växlande. Såsom skogrika länder kunna betecknas alpländerna (Tyrolen, Kärnten, Steiermark, Salzburg samt Ober- och Niederösterreich), Böhmen och Galizien med Bukovina.

Utsträckningen af därvarande skogar framgår af följande officiella, men afrundade siffror:[3]

Alpländerna	Tyrolen	921,000 hekt.	3,264,000 hekt.
	Kärnten	422,000 »	
	Steiermark	888,000	
	Salzburg	209,000 »	
	Oberösterreich	330,000 »	
	Niederösterreich	494,000 »	
Böhmen			1,368,000 »
Galizien med Bukovina			1,430,000 »
		Summa	6,062,000 hekt.

Se härom det ståtliga i 6 band af ungerska åkerbruksministeriet utgifna arbetet: Die wirth- und commercielle Beschreibung der Wälder des ungarischen Staates verfasst von Albert Bedö. — 2:dra uppl. Budapest 1896. Del I.

[2] Egentligen är barrskogen proportionsvis ännu mera dominerande, ty af »Hochwald» af löfträd upptages ej mera än 1.42 mill. h., resten eller 1.45 mill. h. är »Mittel und Niederwald».

[3] Statistisches Jahrbuch des K. K. Ackerbau-Ministeriums für 1895. H. 3. Wien 1896, sid. 2—3.

Som synes omfatta de trenne nämnda områdena närmare 90 % af all landets barrskog. Stora delar såsom Dalmatien med 12,600 hekt., Istrien med 10,600 hekt. kunna betraktas såsom praktiskt taget skoglösa och kräfva tillförsel från monarkiens skogrikare delar.

Någon karta öfver de olika skogbildande trädens fördelning inom landet i sådan skala, att densamma är upplysande är ännu icke publicerad,[1] men i österrikiska åkerbruksministeriet förvaras en för Parisutställningen 1900 upprättad karta, hvilken synnerligen klart visar *granskogens* ofantliga öfverlägsenhet öfver hvarje annat skogslag inom monarkien. Såsom af de klimatiska förhållandenas fördelning och inflytande kan väntas, breder sig granskogen nästan likformigt öfver bergländerna, omslutande partier af eller inom mindre eller större områden uppblandad med silfvergran (Abies pectinata) samt i mindre omfattning tallar (Pinus silvestris, P. laricio var. austriaca, P. cembra och i söder P. halepensis). — På det kulliga högland, som utbreder sig nedanför de egentliga bergskedjorna och i lågländerna finnes dock äfvenledes granen. Inom dessa träffas emellertid också stora, sammanhängande områden, såsom t. ex. i Wienerwald m. fl. st., hvilka äro täckta af bokskogar med inblandning af afvenbok, ek o. a. trädslag. Af mindre betydenhet är lärken, hvilken emellertid hvarhelst den förefinnes skattas synnerligen högt.

Ens i någon mån tillförlitliga siffror, angifvande de viktigare skogbildande trädslagens fördelning torde knappast finnas. Någon föreställning härom lämna emellertid de tal, som anföras för de 1,043,000 hektar produktiv skogsmark (1900) omfattande statsskogarna, af hvilka 70 % ligga mellan 600—1,500 m. ö. h.[2]

Gran (Picea excelsa)	51	%
Silfvergran (Abies pectinata)	18	
Lärk (Larix europæa)	4	»
Tall (alla arterna)	3	
Summa barrträd	76	%
Bok och afvenbok	20.5	%
Diverse löfträd (ask, lönn, alm etc.)	2.2	»
Ek och äkta kastanje	1.3	
Summa löfträd	24	%

[1] En serie för den österrikiska trävaruproduktionen i högsta grad upplysande kartor ingår dock i »Atlas der Urproduction Oesterreichs verfasst und herausgegeben auf Anordnung des K. K. Acherbau-Ministeriums.» Wien (utan årtal, men tämligen ny!).

[2] Se: Die Staats- und Fondforste Österreichs. Ein Leitfaden für den Besuch der Ausstellung der oesterreichischen Staatsforstverwaltung in Paris 1900. Wien 1900, sid. 11.

Utan att tillmäta dylika approximativa skattningstal alltför stort värde, kan man dock tryggt anse dem visa, att öfver $^2/_3$ af de ju ganska omfattande, kronan tillhöriga barrskogarna bestå af gran och tager man landets hela skogsbestånd i betraktande torde proportionen blifva om möjligt ändå mera till granens favör. För oss särskildt värdt att observera är den mycket ringa tillgången på tall.

Det torde ännu knappast vara till fullo insedt, hvilken betydande styrka våra skogar äga i konkurrensen ej blott med Österrikes, utan med åtskilliga andra träexporterande länders i rikedomen på detta utmärkta trädslag, i all synnerhet som tallvirkets prisvärde på världsmarknaden efter all sannolikhet kommer att i en framtid stegras i afsevärd grad. En noggrann undersökning af frågan om tillgången på med vår jämförlig tall inom världens skogar, torde från svensk skogsvårdssynpunkt därför vara högeligen betydelsefull för kommande tiders mera rationella skogsvård inom vårt land.

Skogsvård och utbyte.

Inom de skogrika delarne af monarkien synes exploateringen af skogen visa vissa likheter med förhållandena hos oss i det att betydande urskogsområden funnits och finnas, inom hvilka ingen afverkning ägt rum förrän på senare tider, sedan genom järnvägsanläggningar och i mindre grad genom flottleders upptagande, möjlighet beredts, att afverka och utföra skogsprodukter. Utmed dessa nyanlagda kommunikationsleder ha skogarna ofta medtagits i ganska hög grad, hvilket å sin sida gifvit anledning till uttalande af allvarliga farhågor för skogskapitalets rationella bevarande. Enligt samstämmiga uttalanden af flera sakkunniga personer, med hvilka jag vid olika tillfällen härom samtalat, har jag dock fått det bestämda intrycket, att skogstillgången i Österrike i dess helhet icke med den nu rådande afverkningen medtagits hårdare än med ett förståndigt uthållighetsbruk är förenligt. Betonas bör emellertid, att inom vissa trakter en rofafverkning skett och sker. Nu nämnda åsikt om skogstillgångens förhållande till afverkningen gjorde sig också från alla sidor gällande inom det utskott af Österrikiska parlamentet, som vid tiden för min vistelse i Wien förhandlade om föreslagna trävarutullar och till hvilket sammanträde inkallats ett antal sakkunnige.

Att skogen ej medfarits värre än fallet är, torde bland annat, ehuru kanske i ringare grad, bero på den ganska stränga sedan 1852 existerande lagstiftningen för vården af enskildas skogar, samt på att så betydande områden af den enskilde tillhöriga skogsmarken legat i sådana stora skogsägares

(aristokratien, kloster etc.) händer, hvilka i allmänhet vitsordas sköta sina skogar väl eller mången gång utmärkt och för hvilka en ögonblicklig stor vinst ej är hufvudsaken. Af all Österrikes skog tillhörde (1895) c. 1.0 mill. hekt. staten, 1.4 mill. hekt. kommuner och med dem jämförliga associationer, 7.3 mill. hekt. enskilda. Däraf utgjorde 0.90 mill. hektar fideikommisskog och 0.65 mill. hekt. »kyrkliga anstalters» skog. I Böhmen var 1885 62 % af skogen »Grossgrundbesitz» d. v. s. egendom af öfver 115 hektars storlek, medan endast 19 % tillhörde bönder och resten var sockenallmänningar eller af därmed jämförlig natur. — Den störste skogsägaren inom Österrike är kejserliga huset. Arealen af dess skogar känner jag emellertid ej. Af privatpersoner innehar furst Ad. Schwarzenberg 100,800 hektar, furst Colleredo-Mannsfeld 46,000, furst Fürstenberg 31,000 hekt. Dessa tal torde kunna ange öfre storleksgränsen för de i en hand samlade skogsegendomarne. Mellan 20,000—30,000 hektar innehafves af ett flertal österrikiska skogsägare.

Allt i allt synes det som om i ägofördelningen af landets skogsmark skulle ligga större garantier för ett uthålligt rationellt skogsbruk, än fallet är hos oss.

* * *

Enligt den officiella statistiken skulle 1895 [1] den genomsnittliga, användbara årstillväxten för hela landet belöpa sig till ungefär 27,5 mill. kbm., eller så godt som alldeles samma mängd, 27 mill. kbm., som antages för Sverige. [2] Erfarna skogsmän i Österrike anse emellertid den nämnda officiella siffran alldeles för låg och anslå den årliga produktion till ej mindre än c. 40 mill. kbm.

De officiella siffrorna ange rätt betydande skillnader mellan årstillväxten för landets olika delar. Af de skogrikare uppgifvas Oberösterreich, Schlesien och Galizien ha en tillväxt af 3,5—3,6 kbm. pr hekt. och år medan densamma för Böhmen sättes till 2,4 för Tyrolen till 2,0 etc. Såsom medeltal för hela landet räknas 2,8 kbm. pr hektar.

Det utbyte som uttages inom landets olika delar är ej möjligt, att ens approximativt fastställa; men att därutinnan råder större växlingar än de nämnda, torde kunna antagas. Vid skogsprodukternas tillgodogörande kan man nämligen endast i mindre omfattning betjäna sig af flottning, utan är väsentligen hänvisad till transport pr järnväg. Härigenom står särskildt detta transportmedels utveckling i ett vida mera direkt förhållande till skogsafverkningens storlek än fallet är hos oss. Inom

[1] Se förut citerade Statistisches Jahrbuch för 1895, sid. 58. — Siffror för 1900 äro möjligen redan tillgängliga, men ha ej hunnit anskaffas.

[2] Se Sverige, Stockholm 1901. D. II, sid. 565.

trakter utan transportmedel finnas ock otvifvelaktigt mycket betydande reserver, hvilkas exploiterande kommer att ske så snart järnvägar med lämplig sträckning blifvit anlagda, särskildt gäller detta om norra delen af landet. Den starka stegringen i utförseln under det senaste årtiondet beror alltså väsentligen på den omfattande nybyggnaden af, om uttrycket tillåtes, »skogsstrategiska» banor. Det anses emellertid, att under de närmaste åren nödiga kapital för ett fortsatt forceradt byggande af detta slags järnvägar knappast förefinnes och att man därför under de närmaste åren kan vänta, att exporten af trävaror ungefär kommer att hålla sig vid samma storlek som under perioden 1898—1901, men att den sedermera möjligen kommer att ytterligare stiga.

Den afkastning, de österrikiska skogarna vid uthålligt skogsbruk lämna är ganska svår att närmare klarlägga; dock torde några siffror, som jag vunnit kännedom om, böra här anföras.

De österrikiska statsskogarna[1] gåfvo under femårsperioden 1889—1893 en verklig nettobehållning af i rundt tal 2,654,000 kronor (1,746,000 fl.) eller 2,53 kr (1,67 fl.) pr år och hektar. Denna afkastning anses såsom mycket låg och beror på åtskilliga förhållanden, för hvilka ej här torde vara nödigt närmare redogöra. Att emellertid nettovinsten af välskötta, ordnade skogsbruk inom landet är högst väsentligt högre synes af nedanstående siffror visande inkomsten pr år och hektar i kronor och floriner:

1. *Det allmänna tillhöriga skogar:*

	Kronor.	Floriner.
Invalidfond-domänen Horic i Böhmen	26,57[2]	17,45
Fondgodset Grosspoppen i Nieder-Österreich	26,02	17,12
» St. Pölten »	17,27	11,36
Statsskogarna i böhmiska Erzgebirge	16,20	10,66
» » Wienerwald	11,06	7,28
Fondgodsen i Västgalizien	8,87	5,84

2. *Enskilda tillhöriga skogar:*

Schwarzenbergska skogarna kring Winterberg (c. 17,000 hekt; enligt muntliga uppgifter.)	17,94	11,80
Ett »Grossgrundbesitz i Österrike»	9,40	6,19

[1] Se förut citerade arbete: Die Staats- und Fondforste Oesterreichs.

[3] Såsom reduktionstal har här användts 1,52 kr. = 1 fl.

Det är uppenbart att ett land som Österrike med mellan 25 och 26 miljoner invånare skall använda en mycket väsentlig del af sina skogsprodukter själf. Någon uppskattning af huru denna användning fördelar sig har jag emellertid ej kunnat erhålla. Ledning härför lämnar dock möjligen den officiella skogsstatistikens siffra, att af den genomsnittliga årstillväxten 53 % användes till bränsle medan det öfriga (47 %) utgör »Nutzholz (Bau-, Klotz und Werkholz)». Produktionen af »Nutzholz» är högst i Schlesien (61 %) och Böhmen (59 %), därmed väl angifvande ett intensivare skogsbruk och en omsorgsfullare användning af skogens produkter. Inom flertalet provinser håller sig afkastningen af »Nutzholz» mellan 35—43 %, medan t. ex i Dalmatien 92 % af skogens produkter tjänar som bränsle och endast 8 % utgöra tekniskt användbart virke.

En annan serie af uppgifter, i någon mån belysande användningen lämna de sammanställningar som finnas angående antalet sågverk, trä massefabriker etc. De sista mig tillgängliga uppgifterna härstamma från 1895 [1] och sedan dess har trämassetillverkningen afsevärdt tilltagit.

Område	Ångsågar			Vattensågar			Medeltal hästkrafter pr	
	Antal	%	Hästkr.	Antal	%	Hästkr.	Ångsåg	Vattensåg
Hela Österrike	508	3,7	13,093	10,507	96,3	56,455	26	5 [2]
Oberösterreich	20	1,4	800	1,383	98,6	6,093	40	5
Steiermark	20	3,8	495	2,375	96,2	12,127	25	5
Böhmen	165	5,0	3,119	470	95,0	3,715	19	8
Galizien	88	3,0	2,830	501	97,0	4,165	32	8

I ofvanstående lilla tabell meddelas förutom tal, som angifva förhållandet mellan ångsågar och vattensågar inom hela landet dels exempel på tvenne skogrika provinser, där en väsentlig del af skogsprodukterna konsumeras inom området själf, dels exempel på tvenne bland de viktigare träexporterande provinserna, Böhmen och Galizien. Af siffrorna framgå hurusom förädlingen af skogens produkter väsentligen sker vid ett stort antal mycket små verk spridda öfver landet, medan inom vårt lands skogrikaste delar förädlingsindustrien afgjordt koncentrerats på få

[1] Stat. Jahrb. d. K. K. Ackerbau-Ministeriums für 1895 (1896), sid. 173.

[2] Anmärkningsvärd är den synnerligen låga medeltalshästkraft, man erhåller vid uträknande af medeltalen. En närmare undersökning af denna fråga har jag dock ej haft anledning utföra.

men stora verk belägna vid älfvarnes mynning. Det torde knappast kunna förnekas, att denna utveckling hos oss framkallats af synnerligen gynnsamma kulturgeografiska förutsättningar — stora vattenrika älfvar och hamnrik, lämplig kust — i motsats till hvad fallet är i Österrike.

Trämassefabrikationen inom nämnda land fördelade sig 1895 på 227 fabriker. Böhmen hade 63, Niederösterreich 43, Kärnten 36, Steiermark 31, Oberösterreich 23, medan i öfriga provinser endast ett ringa fåtal fabriker funnos.

In- och utförsel af trävaror.

Redogörelsen härför måste i väsentlig mån grunda sig på den officiella statistiken, hvilken i Österrike anses skötas väl och där kanske ger en säkrare bild af de verkliga förhållandena och dessas från praktisk synpunkt viktigare nyanser än fallet är t. ex. hos oss. Emellertid måste man med en viss försiktighet upptaga de angifna värdena, då dessa ej vunnits genom deklaration af varans saluvärde, utan genom multiplikation af viktsiffrorna med ett af en särskild kommission ur de under året rådande priserna bestämdt medelpris. Om dettas storlek se noten. sid. 145.

Införseln till Österrike-Ungern utgjorde 1900 2,55 mill. quintal.[1]

Ser man efter hur införseln gestaltat sig under de senaste 20 åren, visar den sig ha varit lägst 1893 med 1,27 mill. quintal och högst 1898 med 2,69 mill. quint. Öfver hufvud taget äro sålunda variationerna synnerligen små. Ett förhållande som påvisbart synes inverka på importen äro skördeförhållandena i Ryssland. De år detta lands skörd är dålig stiger importen af skogsprodukter från den stora östra grannen och vice versa. — Jämte från Ryssland importeras trä äfven från Tyskland och på de senare åren framför allt från Rumänien. En undersökning af detta senare lands skogstillgångar och exportförhållanden vore otvifvelaktigt af stort intresse från svensk synpunkt, då detsamma på några få år höjt sig till ett skogsexporterande land af rang. Belysande i detta afseende kunna följande tal vara.

År	1893	exporterades	till	Österrike-Ungern	från Rumänien	93.000	quintal
»	1900	»	»	»	»	1.205.000	»

alltsammans nästan uteslutande barrträ, något som gör frågan ej mindre intressant för oss.

Ofvan är för införseln hänsyn tagen endast till sådan af »inhemska trädslag».

* * *

[1] En quintal är 100 kg. och enligt uppgift af prof., Marchet vinnes kubikmetertal genom multiplikation med 5,5 à 6.

Utförseln af trä från monarkien är naturligen af helt annan och större omfattning än införseln. Det anmärkningsvärdaste och mest påfallande med densamma är dess snabba stegring. Betraktar man talen för trävaruexporten under de senaste 20 åren, finner man, att mellan 1882 och 1893 växlingarna äro jämförelsevis mindre betydande. Exporten håller sig i rundt tal mellan tjugo och ett par och tjugo millioner quintal, sålunda:

1882	20.00	mill quintal
1886 (minimum)..	19.19	» »
1890 (maximum)	24.26	» »

Från och med 1893 kan man däremot säga att en jämn och regelbunden stegring i exporten fortgått, hvilken afbröts först 1901, då de tryckta konjunkturerna sträckte sina verkningar äfven till den österrikiska skogsindustrien. Huru raskt och likformigt trävaruexporten vuxit framgår af nedanstående tal:

År.	Export i mill. quintal.	Värde i mill. gulden.	Exp. i standard.	Värde i mill. kronor.
1893	21.22	59.33	706.000[1].	90.20
1894	22.34	61.81	744.000	93.95
1895	23.86	65.20	795.000	99.10
1896	26.88	72.77	896.000	110.61
1897	30.00	84.01	1.000.000	127.70
1898	35.39	99.57	1.179.000	151.35
1899	39.81	116.30	1.327.000	175.78
1900	42.04	127.14	1.401.000	193.25
1901	38.56	109.65	1.285.000	166.68

På 8 år har sålunda exporten fördubblats till kvantitet och mer än fördubblats i värde. Österrike-Ungern exporterade 1893 för i rundt tal 90 mill. kronor trävaror, men mindre än ett decennium senare för öfver 193 mill. kronor. Tillväxten i Sverige från perioden 1891—95 och till 1900 utgjorde endast 28 % eller från 137 till 190 mill. kr.

Detta kolossala uppsving i monarkiens trävarumarknad förutsätter naturligen mycket stora skogsreserver; att sådana funnits och finnas är redan framhållet. Den närmaste anledningen till att uppsvinget ägt rum just under det nämnda decenniet är den oerhörda stegringen i Tysklands industri under denna tid. Densamma förbrukar nu trävaror i en omfattning, som ingen för blott 15 år sedan kunnat drömma om. En prisstegring blef följden[2] af den hastigt ökade efterfrågan och stora kapital

[1] Reduktion är gjord under förutsättning: 150 eng. kb.-fot (rundt virke) = 1 standard, 3 ton 1 stand. Alltså quintalen dividerad med 30 för att erhålla standard.

[2] Denna belyses af, att den officiella statistiken nedanstående år beräknade värdet pr quintal till:

1884 ...... 2.45 kr. 1897 ...... 2.88 kr. 1900 ...... 3.37 kr. 1901 ...... 3.10 kr.

kunde med fördel användas på exploiterande af förut otillgängliga delar af de österrikiska skogarna, hvartill framför allt fordrades byggandet af nya järnvägar inom de skogrikare delarne af landet. Huru känslig den österrikiska trävarumarknaden också är för förhållandena i Tyskland visar siffran för 1901. Då inbröt krisen i Tysklands industri på allvar, samtidigt sker en minskning i värdet af utförseln i österrikiskt trä på 26.6 mill. kronor. Att ett kausalsammanhang finnes mellan dessa bägge företeelser kan ingen betvifla.

* *

Monarkiens trävaror exporteras dels sjövägen öfver de adriatiska hamnarna, dels öfver landgränsen, därvid järnvägar och floder förmedla transporten.

De viktigaste exporthamnarna för österrikiska trävaror äro följande:

1. *Triest.* Härifrån går företrädesvis trä från södra Alpländerna, Salzburg och Steiermark. För några år sedan exporterades härifrån ej obetydligt galiziskt trä, men lokala konkurrensförhållanden medförde, att järnvägsfrakterna från Galizien höjdes, hvarefter tillförseln härifrån afbröts. Om Triests betydelse som exporthamn ge nedanstående siffror föreställning:

1890	exporterades	för	13.4	mill.	gulden.
1895	»	»	9.7	»	»
1901	»	»	12.6	»	»

2. *Fiume* är näst Triest monarkiens mest betydande exporthamn för trävaror. Öfver denna hamn går trä företrädesvis från Ungern, Slavonien och Bosnien. Sedan nya järnvägar anlagts har emellertid på senare tider äfven denna hamn fått dela med sig åt uppblomstrande medsystrar.

3. *Sebenico* är den viktigaste af dessa. Den artar sig till att blifva hufvudexportorten för de kolossalt rika och hittills nästan orörda bosniska skogarna.

4. *Ragusa* har någon betydelse för trävaruexporten såsom hamnplats för Herzegovina och närliggande områden, hvilkas skogstillgångar dock icke på något sätt kunna jämföras med Bosniens.

Den hufvudsakliga delen af trävaruexporten går emellertid öfver den österrikiska landgränsen.

Till *Italien* är tyrolerbanan (öfver Bozen) hufvudleden. Erinras bör emellertid att ganska mycket går sjövägen öfver Triest och

Fiume. Statistiken visar följande siffror för den tilltagande exporten på Italien.

1891	exporterades	till	Italien	3.80	mill.	quint.
1896	»	»	»	4.42	»	»
1901 (maximum)	»	»	»	5.95	»	

Till *Schweiz* går så godt som hela den direkta exporten öfver Vorarlbergerbanan, men en ej ringa, ehuru ej angifbar del, går via Tyskland som tysk vara in i Schweiz.

1889 (maximum)	exporterades	till	Schweiz	1.05	mill.	quint.
1891	»	»	»	0.69	»	
1896	»	»	»	0.97	»	»
1901	»	»	»	0.89	»	»

Tyskland mottager som nämnt hufvuddelen af det exporterade österrikiska träet. Detsamma går dels och företrädesvis med de stora hufvudlinjerna öfver Kufstein, Salzburg, Eger till södra Tyskland, dels öfver Eger, Aussig, Osviecim till Nordtyskland. Men en ej obetydlig del går på floderna — vanligen som långa hopkedjade flottar — in i Tyskland. Siffror härför har jag ej lyckats erhålla. De viktigaste flodtransportlederna torde vara Inn, på hvilken föres timmer från Tyrolen, Elbe från Böhmen, Weichsel från Galizien. I synnerhet Elbe är af vikt. Jag har af med förhållandena mycket förtrogna personer fått uppgifvet att exporten af runda varor på denna flod skulle ha ett årligt värde af 8—9 mill. kronor, en siffra som kanske dock är väl hög. Säkert är emellertid, att man vid en färd utefter Elbe och dess större bifloder såsom t. ex. Moldau ser en oändlighet af långa flottar, som sakta rör sig nedför floden.

1891	exporterades	till	Tyskland[1]	10.95	mill.	quint.
1896	»	»	»	14.06	»	»
1900 (maximum)	»	»	»	26.06	»	»
1901	»	»	»	22.11	»	»

Äfven *Ryssland* är en afsevärd afnämare af österrikiskt trä. Detta låter sig väl förstå, då man betänker, att det vidsträckta, trädfattiga ryska steppområdet så nära gränsar till några af Österrikes skogrikaste områden såsom Galizien och Bukovina, och att de västryska skogarnas exploiterande står på en vida lägre ståndpunkt än de motsvarande österrikiskas. Emellertid bör det beaktas, att en stor del af det trä, som statistiken redovisar såsom exporteradt till Ryssland i själfva verket endast är transitovara. Något går nog genom de gamla polska länderna till Nordtyskland, men en afsevärd del exporteras med säkerhet utmed

[1] Anmärkas bör att dessa siffror gälla Tyska riket, Hamburg undantaget.

Dnjestr till *Odessa*, hvilken hamn egentligen borde inräknas bland exporthamnarna för österrikiska trävaror. — Trä, som från monarkiens östra delar exporterats öfver Odessa till Rotterdam och sedan förts uppför Rhen kan nämligen i västra Tyskland framgångsrikt konkurrera med sådant, som från de västra delarne pr järnväg förts genom Tyskland.

1891	exporterades	till	Ryssland	1.67	mill.	quint.
1896	»	»	»	2.94	»	»
1899 (maximum)	»	»	»	3,52	»	»
1901	»	»	»	3.36	»	»

Utom för de nu nämnda länderna, som äro Österrike-Ungerns största, direkta afnämare, visar statistiken ej obetydliga siffror för trävaruexporten äfven till några andra. De högsta exporttalen (i mill. quintal) synas i följande tablå.

Land.	1891.	1896.	1901.	Maximiutförsel.
Rumänien[1]	1.34	1.47	1.74	1899: 2.73
Frankrike	1.22	1.58	2.02	1900: 2.08
Egypten..................	0.25	0.28	0.59	» 0.74
Nederländerna	0.03	0.22	0.31	» 0.48

Ofvanstående korta redogörelse visar, att monarkien, omgifven som den är på sin västra sida af i rask utveckling stadda, i stor omfattning industriidkande länder till dem afgifvit större delen af de exporterade trävarorna. Huru stor del af exporten dessa länder hvar för sig togo 1901, det sista år från hvilket jag äger siffror, framgår af nedanstående öfversikt. Hela exporten var 38.56 mill. quintal.

Export till:	Quintal.	% af hela exporten.
Tyskland	22,11	57.4
Italien	5.95	15.4
Ryssland	3.36	8.7
Frankrike..................	2.02	5.2
Rumänien	1.74	4.7
Schweiz	0.89	2.3
Öfriga länder	2.49	6.3

Vi se häraf att de närmaste västra grannarne upptagit 75 % eller tre fjärdedelar af hela trävaruexporten från Österrike-Ungern. Af detta har sannolikt endast en ringa bråkdel blifvit reexporteradt. Motsatsen är i detta afseende såsom redan framhållits fallet med de c. 14 % af exporten, som de östra grannarne upptagit.

Beskaffenheten af de exporterade trävarorna framgår äfvenledes i någon mån af den officiella statistikens siffror. Några belysande sådana äro sammanställda i följande tabell:

---

[1] Torde till väsentlig del vara transitovara.

	Runda varor				Sågade varor			
	1891	1896	1901	Max. år:	1891	1896	1901	Max. år:
Summa export (i mill. quint)	10.42	13.80	20.41	1900: 22.24	8.50	9.[illegible]	13.45	1900: 14.6[illegible]
Värde af exporten (i mill. gulden)[1]	20.71	26.10	45.78	» 54.30	28.71	31.51	49.13	» 56.23
Häraf *barrträ* (i mill. q)	8.17	11.88	17.63	» 18.97	7.59	7.79	11.69	» 12.5[illegible]
» » (i mill. guld.)	13.80	19.90	36.10	» 42.00	23.45	23.97	38.13	» 43.20
Export[2] till Tyskland (i mill. quint.)	7.76	10.35	16.09	» 18.11	1.39	1.92	3.99	» 5.19
» » Italien ...	0.52	0.59	0.98	1899: 1.01	2.43	2.96	4.13	1901: 4.13
» » Rumänien	0.03	0.61	0.79	» 1.11	1.30	0.85	0.94	1899: 1.61
» » Frankrike	0.16	0.13	0.10	1895: 0.25	0.43	0.51	0.91	1900: 1.05

	Kemisk trämassa				Mekanisk trämassa			
	1891	1896	1901	Max. år:	1891	1896	1901	Max. år:
Summa export (i mill. quint.)	0.20	0.37	0.37	1900: 0.42	0.06	0.05	0.05	1900: 0.07
Värde af exporten (i. mill. gulden)	2.85	5.25	5.06	» 6.63	0.35	0.28	0.35	» 0.47
Export till Tyskland (i mill. quint.)	0.06	0.12	0.08	1897: 0.12	0.01	0.006	0.01	1900: 0.03
» » Italien ...	0.04	0.09	0.11	1900: 0.11	0.02	0.02	0.01	1891: 0.02
» » Rumänien	—	—	—	— —	—	—	—	— —
» » Frankrike	0.05	0.08	0.10	1900: 0.10	—	—	—	— —

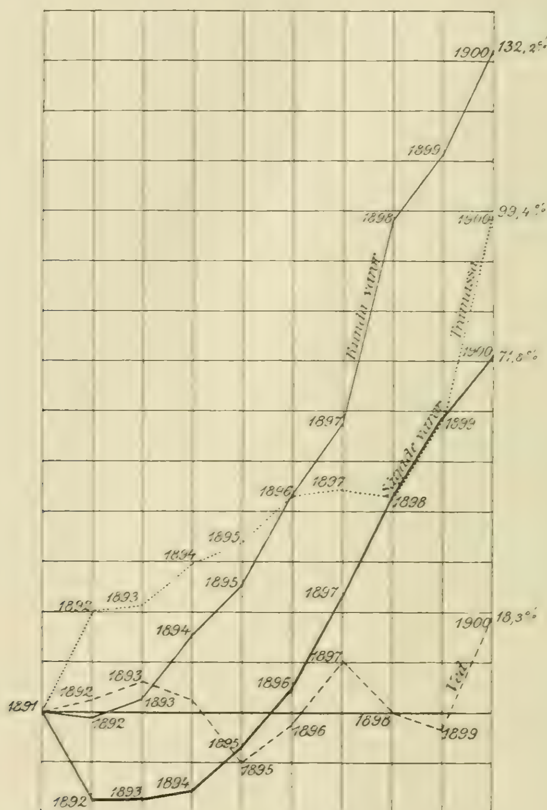
En än öfverskådligare bild af utvecklingsföreteelserna inom den österrikisk-ungerska trävaruexporten vinnes af omstående grafiska framställning, utarbetad af prof. Marchet. Den visar produktionens masstillväxt under 10-årsperioden 1891—1900. Under det att exporten öfver hufvud steg c:a 90 % steg densamma för runda varor med 132 %, för

[1] Angående priserna för trävaror, se sid. 145 noten. För trämassa har statistiken nedanstående priser (i gulden och pr quintal).

År.	Mekanisk.	Kemisk. Blekt.	Kemisk. Oblekt.
1891	6.00	16.00	12.00
1896	6.00	17.00	12.00
1901	7.00	17.50	12.50
Max.:	(1897) 7.50	(1892) 18.00	(1900) 13.00

[2] Anmärkas bör kanske, att skillnaden i ofvan angifna totalexportsiffror och i denna tabell redovisade kvantiteter, såvidt jag kan erinra mig, beror på dels vedexporten, dels på differenser, som alltid uppstå vid reduktionen af de olika kvaliteterna till en och samma kvalitet.

trämassa ungefär 100 %. Däremot växte exporten af sågade varor blott 72 %. Dessa siffror synas mig visa, att den österrikiska trävaruindustrien ännu icke nått den intensiva karaktär, som med landets läge i förhållande till dess största afnämare vore möjligt. Förädlingsindustrien har



Grafisk tablå visande utvecklingen af Österrike-Ungerns trävaruexport åren 1891—1900. Procenttalen angifva ökningen sedan 1891.

icke utvecklat sig lika snabbt som skogsafverkningen. Denna slutsats vinner äfven stöd i den ofvan lämnade redogörelsen för sågarnes antal och art. Ett för landet gynnsamt resultat är att bränsleexporten kunnat hållas nere såsom skett och i stort hvarken ökats eller minskats.

Inre frostsprickor.[1]

Af R. Hartig.

Öfversättning af *H. Nordenadler*.

Frostsprickor uppstå i träden därigenom, att veden vid sträng köld sammandrager sig mera i periferiens riktning än i radiens. Genom denna olikformiga sammandragning uppstå vanligen slitningar i trädens inre, men till följd af cellernas fasta sammanhållning och barkens motstånd leda dessa slitningar ej alltid till bristning. Det beror tvärt om i allmänhet på särskildt ogynnsamma omständigheter, att denna krympning åstadkommer en större eller mindre spricka i trädet. Detta är i synnerhet händelsen vid plötsligt inträffande sträng köld, hvarigenom de yttre vedlagren på kort tid betydligt aftaga i volym, under det att trädets innersta delar ännu äro frostfria eller åtminstone mindre frusna och på grund däraf ej så mycket sammandragna.

Virkets sammandragning i fruset tillstånd har i det stora hela samma orsaker som vid uttorkning. Det är kändt, att volymförändringarna hos *torrt* virke, hvilka stå i samband med temperaturväxlingarna, äro synnerligen små. Då *friskt* virke fryser, intränger genom väggarna mera vatten i de med luft och vatten fyllda cellrummen ju lägre temperaturen sjunker. Detta vatten fryser i cellrummen, under det att väggarna aftaga i volym i samma mån vattnet utkristalliserats ur dem. Vedens sammandragning hos ett vid lif varande träd beror också uteslutande eller åtminstone till största delen på cellväggarnas vattenförlust, och detta har äfven sin motsvarighet i krympningen hos en barkad bjälke, då den torkar.

I den botaniska och forstliga litteraturen hafva hittills endast omnämnts sådana frostsprickor, hvilka stå i samband med barkens söndersprängande. Fig. 1 visar en sådan frostspricka i en silfvergran.

Då efter trädstammens upptining det ur cellväggarna utgiutna vattnet uppsuges, utvidgar sig vedmassan åter och sprickan sluter sig fullständigt. Men nu utöfvar barken ej längre på båda sidor samma tryck

[1] Ur Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift, årgång V, h. 12.

på den under sommaren ur kambiumlagret afsatta nya vedringen som på den oskadade delen af trädet, hvilket har till följd, att de nybildade delarna nära sprickan först antaga en parenkymatisk karaktär.

Detta är å figuren antydt genom punkter. I naturen angifves det genom en brun färgton hos väfnaden. Minskningen af trycket har sedan under den fortsatta vedbildningen till följd en ökning i tillväxten, hvarvid sprickans båda kanter ganska ofta växa tillsammans med hvarandra.

Om sprickan sålunda vuxit ihop, och det nybildade vedlagret öfver densamma endast är tunt och lätt åter söndersprängdt, öppnar sig sprickan åter redan följande år vid ringa köld. Men i regel växa ej kanterna samman, utan afsätta sig de nybildade lagren tätt intill hvarandra.

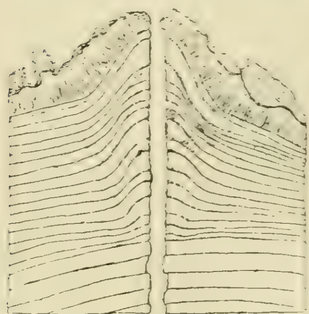


Fig. 1. Öppen frostspricka, hvilken uppstått i en gammal silfvergran vintern 1886—87 och sedan åter öppnat sig hvarje vinter. Aftecknad i torrt tillstånd. $^2/_3$ nat. storl.

Om under flera år de nybildade lagren på grund af ringa kyla ej blifvit sprängda, kan en frostspricka äfven för framtiden hålla sig sluten, äfven om sträng köld skulle inträffa.

Det är en känd sak, att röta hos virket befordras genom sprickor, som upprepade gånger öppna sig och lämna tillträde till luft, vatten och svampar.

Jag har varit i tillfälle att hos en cirka 120-årig undertryckt silfvergran lära känna mycket intressanta frostsprickor, hvilka måste betecknas såsom »inre frostsprickor». Den ifrågavarande stammen, af hvilken ett tvärsnitt i naturlig storlek vid brösthöjd framställes i fig. 2, visar ett flertal upphöjda kanter eller lister, verkliga »frostlister», utan att barken på ett enda ställe visar någon yttre skada. På en af dessa frostsprickor hade blott den yttre barken under en längre dit varit sönderbrusten, och endast vid en frostspricka hade barken helt och hållet sprängts sönder.

I det inre af stammen funnos talrika i radiens riktning gående frostsprickor, som till största delen sträckte sig till en i det inre af trädet i periferiens riktning gående spricka eller blott befunno sig i tvärsnittets yttre tredjedel.

Trädens bark fryser, som kändt är, vida svårare än vedmassan, emedan det i lefvande cellarna befintliga vattnet dels utgör beståndsdel af protoplasman och dels utgöres af cellsaft, och dessa lösningar hafva lägre fryspunkt än vatten.

Men då barken ändtligen fryser, tränger en del af vattnet ut ur cellernas inre till mellanrummen mellan dessa, i hvilka det fryser. Cellväggarna äro elastiskt uttänjda och blifva, sedan vattnet trängt ut ur dem, hopträngda af den i mellanrummen bildade isen. Det finns därför ingen anledning, hvarför barken, då den frusit, skulle väsentligt minska sin volym som det är händelsen med veden. Äfven den till äfventyrs förefintliga döda barken, som ju är nästan torr, krymper naturligtvis endast helt obetydligt vid köld.

En annan sak, som bör läggas märke till, är att vedpartiklarna i sprickans kanter lättare skilja sig från hvarandra än barken, hvars väfnad ej äger dylika ytor. Å ena sidan deltager ej barken i vedens krympningsprocess eller åtminstone i långt mindre grad, och å andra sidan slites den sönder mindre lätt i längdriktningen. Det fordras också en ganska stor spänning hos veden för att spränga barken. Vanligtvis hindrar därför barken uppkomsten af frostsprickor, i det den hindrar krympningen hos den med densamma hopvuxna veden.

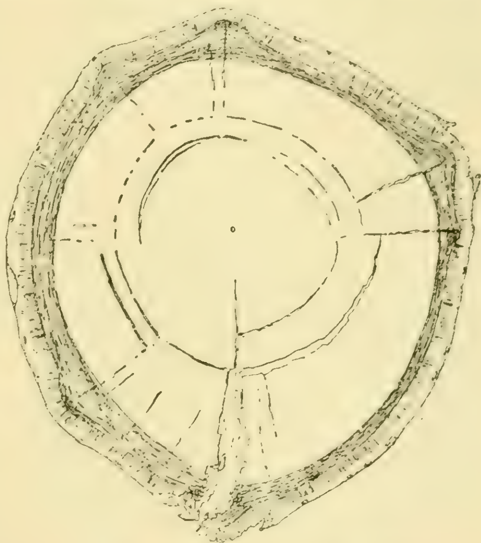


Fig. 2. Tvärsnitt af en 120-årig undertryckt silfvergran med en öppen och talrika inre frostsprickor. De inre årsringarne äro ej markerade, på det att sprickorna skola framstå tydligare. Den inre veden var sjuk. 2/3 nat. storlek.

Sjunker temperaturen hos vedmassan i betydlig mån, hvarigenom dess sträfvan att sammandraga sig ökas, så verkar trädets bark ofta blott uttänjande på den *yttre* vedmassan, hvaremot bristningar i den inre uppstå, och taga dessa sprickor företrädesvis radiens riktning, ehuru äfven dylika i periferiens stundom uppträda. (Se fig. 6 och 7.)

Äfven hos silfvergranen, fig. 2, se vi frostsprickor i både radiens och periferiens riktning.

De radiala sprickorna nå delvis ej fram till barken. Men andra sprickor genomtränga vedmassan ända till barken utan att söndersprängа densamma. Detta är emellertid endast tänkbart, då man antar, att barken på det ställe, där sprickan slutade, uttänjts i periferiens riktning, hvarigenom dess bristning förhindrats.

Men denna lokala uttänjning af barken samtidigt som den inre

frostsprickan öppnar sig har en märkvärdig följd. Tydligtvis blir därigenom under den närmaste tiden det tryck, som barken utöfvar på kambiumlagret, på detta ställe försvagadt. De lefvande och döda bark-

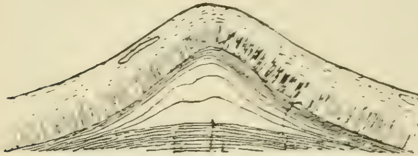


Fig. 3. Två inre frostsprickor. Den nybildade veden öfver desamma skjuter fram som »frostlist» utan att barken brustit. Till höger en frostspricka från en vinter 8 år senare. 2 ggr. nat. storlek.

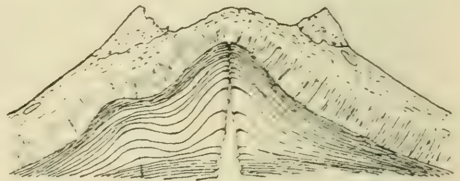


Fig. 4. Inre frostspricka. Den nybildade veden har årligen spruckit inifrån utan att barken brustit. Endast i början har den *yttre* barken gått sönder. 2 ggr. nat. storl.

delarna återgå ej till sitt förra läge efter den ofta flere månader långa uttänjningen, då sprickan i veden åter slutit sig vid den återvändande värmen. Barken är här förslappad och kambiumlagret kan med ökad hastighet afsätta årsringen. I regel inträffar på detta ställe en tillväxtstegring under två till tre år och upphör därefter. (Fig. 3.)

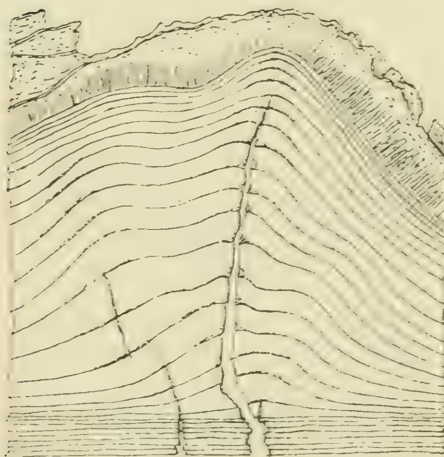


Fig. 5. Inre frostspricka från tvenne olika vintrar. Den stora sprickan har först uppstått, sedan en mindre inre spricka förut funnits. Under en följd af år har barken ej sprängts efter att, som det tyckes, från början hafva brustit. Nat. storlek.

Men i andra fall sönderspränger den inre frostsprickan hvarje vinter äfven det nybildade vedlagret och verkar då åter utvidgande på den täckande barkdelen, så att frostlisten fortfarande utvecklas. (Fig. 4.)

Samma figur visar, att äfven det yttre barklagret kan brista i början, d. v. s. då en inre frostspricka först uppstår, utan att en fullständig sönderbristning behöfver uppstå.

Fig. 5. af ett kraftigare träd visar samma fall som fig. 4. För 19 år sedan uppstod en inre frostspricka till höger på afbildningen, och som hade till följd en lokal stegring i tillväxten under de tre närmaste åren. Under vintern 1886—87 vidgades därefter den redan förefintliga

sprickan, som genombröt det sista årets vedlager med en liten utböjning åt vänster och synbarligen äfven sprängde barken. Nu är det omöjligt att afgöra, om frostsprickan åter fullständigt slutit sig redan nästa år eller först under ett senare. I alla händelser har sedan under en följd af år barken ej sprängts, och den inre sprickan drar sig långsamt mot ytterkanten utan att nå barken, som under kölden hålles i utvidgadt tillstånd af de yttre vedlagren.

I samma figur se vi till vänster en frostspricka, som uppstått vintern 1886—87 och därefter förlängts och till och med en gång ändrat riktning.

Barkens utvidgning genom en inre frostspricka har nästan alltid till följd uppkomsten af parenkymatisk formation under den första våren, hvilket å figuren är antydt genom punktering.

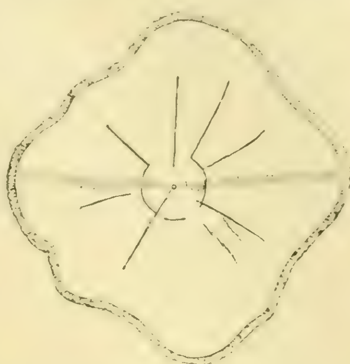


Fig. 6. Tvärsnitt af rotstocken af en cirka 57-årig frisk ek med inre frostsprickor. $^1/_{10}$ af nat. storlek.

Efter den erfarenhet jag fått, förekomma egendomligt nog frostsprickor hos eken alltid endast i rotändan och nå aldrig fram till stammens periferi, hvilket torde bero på den grofva barken, som håller splinten utspänd.

Fig. 6 framställer tvärsnitt vid en höjd af 0,1 m. af en cirka 57-årig fullkomligt frisk och vackert växt ek i kanten af ett bestånd, under det att fig. 7 utgör ett tvärsnitt af en omkring 300 år gammal ek.



Fig. 7. Tvärsnitt af rotstocken af en cirka 300-årig ek med inre frostsprickor. $^1/_1$ af nat. storlek.

I Gramschatzerskogen invid Würzburg visa de gamla ekarna dylika inre frostsprickor mycket ofta ända till en höjd af 0,5 m. Jag har alltid iakttagit, att efter fällningen en smutsgrå vätska runnit ut ur sprickorna. En noggrann undersökning gaf tillkänna, att denna substans bestod af fint söndermalda vedfibrer. Frostsprickornas väggar voro hos den unga eken täckta med fin ull, som till största delen bestod af vedfibrer.

Hos de gamla ekarna äro frostsprickornas kantytor täckta af en grå mjölliknande substans, som består af fullständigt söndermalda rester af vedfibrer.

Inre rörelser och gnidningar hos ytorna äro synbarligen anledningen till uppkomsten af denna egendomliga substans.

Jag kan ej säkert angifva, hvad det beror på, att hos ekarna inre frostsprickor endast förekomma i rotstocken, utan endast uttala som min förmodan, att under stränga vintrar, då frosten äfven trängt djupare ned i jorden, markens kyla spelar en roll därvid, i det den meddelar sig åt de inre vedpartierna af den nedersta delen af trädet. I synnerhet skulle uppkomsten af i periferiens riktning gående frostsprickor finna sin förklaring, om man antager, att vid högre luftvärme de yttre vedpartiklarna redan åter utvidgat sig, under det att de inre till följd af kylan i marken fortfarande äro i hårdt fruset tillstånd. Fortsatta undersökningar måste bekräfta eller vederlägga detta antagande.

FRÅN 1904 ÅRS RIKSDAG.

Motion angående skyddsåtgärder för vårt lands natur och naturminnesmärken.

Hr *K. Starbäck* (Andra kammaren, motion n:r 194) åberopar den kände förkämpen för skydd af naturen, professor H. Conwentzs yttrande:

»Alltmera förändras naturens utseende på grund af kulturens framsteg. Den mark, som genom naturkrafternas inverkan under tidernas lopp fått en bestämd gestalt, blir af människohand förvandlad, ofta äfven förstörd. De ursprungliga växt- och djursamhällena förstöras eller beröfvas sina lifsvillkor, och aritficiella kulturprodukter träda i stället. Skall icke vårt folk gå fullständigt förlustigt den lefvande åskådningen af naturens utvecklingsskeden, så är det på tiden att uppsöka, lära känna och så vidt möjligt skydda de kvarblifna framstående vittnesbörden från det förgångna och de anmärkningsvärda bildningarna från nutiden.

Staten har alltid bland sina viktigaste uppgifter ansett den att jämte vården af de åt den anförtrodda materiella intressena äfven ägna sina omsorger åt de ideella. Redan sedan länge har den med framgång eftersträfvat att vårda och uppehålla minnesmärkena af flydda tiders konst och kultur; nu bör äfven samtidens vidgade intresse på samma sätt vända sig mot naturens minnesmärken.»

På grund häraf och med hänvisande till andra sådana uttalanden samt påpekande hvad som i andra länder åtgjorts till skydd af naturen föreslår motionären,

att Riksdagen ville i skrifvelse till Kungl. Maj:t hemställa om utredning af hvilka skyddsåtgärder böra vidtagas för vårt lands natur och naturminnesmärken.

TRÄVARUMARKNADEN.

Man måste beklagligt nog vidgå, att det inflytande, det nu sedan mer än en månad pågående kriget utöfvat på trävarumarknaden, hitills varit af uteslutande ogynnsam art. Ovisshet och modlöshet ha på alla kanter undanträngt köplust och företagsamhet, och det stillestånd, som på dessa grunder uppstått, *kan* tyvärr befaras bli en tillbakagång af synnerligen allvarligt slag. Om man undantager, hvad vissa exportörer under resor i utlandet genom personliga besök hos köparne — dock hufvudsakligen före krigets utbrott — lyckats sälja, och hvarvid gamla principer om osäljbarare dimensioners kombinering i många fall måst vika för köparnes önskningar om »extra sizes» och passande specification, så kan man på grund af den totala frånvaron af genom ordinarie agenter insända offerter säga, att i stort sedt Frankrike och England under snart två månader varit ur marknaden. Och af de försäljningar, som det, såsom nämnts, lyckats en och annan att personligen afsluta, har väl knappast någon haft karaktär af »rund-affär» utan endast afsett ett täckande af de närmaste och oundgängligaste behofven.

I Frankrike, där kursfallet på ryska statspapper förorsakat oerhörda kapitalförluster, har byggnadsverksamheten lidit svårt afbräck, och eventualiteten att blifva effektivt indraget i kriget bjuder självklart den försiktigaste handelspolitik.

Samma eventualitet håller äfven England fjärran från all aktivitet i trävarumarknaden, och den gynnsamma påverkan, man hoppades kriget skulle utöfva på skeppsbyggeriverksamheten, har ännu icke blifvit märkbar. För öfrigt synes England behöfva betydligt längre tid att återhemta sig från den ekonomiska åderlåtningen genom dess senaste krig, än man tänkt sig, och inför risken af nya rustningar är man mera sinnad gräfva ned sitt pund än söka förvalta det med stor utsikt till förlust.

Det land, som hittills tyckes ha tagit de politiska förvecklingarne minst »au serieux», är Tyskland, att döma af det förhållande, att offerter därifrån ingått om ock — för att skära pipor i hvassen — till något reducerade priser. Ehuruväl utsikterna i detta land äro de relativt ljusaste, framhålles dock härifrån, att i allmänhet vid återförsäljning detaljpriserna ej motsvarat importpriserna, hvarigenom vederbörande pågångna årets affärer skördat liten eller ingen förtjänst, samt att lagren ej smält undan så, som de vid denna tidpunkt eljes bordt ha gjort. Detta senare torde nog vara förhållandet jämväl i öfriga länder, och då den tid just är inne, då importörerna söka utförsälja, hvad de ha kvar,

för att bereda rum åt köpta f.ö.v.-laster, vore klokast lämna dem i fred, tills deras håg åter drages mot säljarnes stocknotor, hvaraf i närvarande stund dock c:a 45 procent beräknas vara sålda.

Kap håller sig envist tillbaka. Dock uppgifves en affär ha kommit till stånd från Hernösands distrikt uti 3 × 9 furu till £ 11 för 4:ta och £ 10.- för 5:th med garanti af goda längdförhållanden och i förening med något kvantum hyflade varor. Det har emellertid sedan åter varit tyst och stilla från detta håll. För den som emellertid vill *realisera* furuplankor torde dock kontinenten vara köpare till — 250 francs för III:a, åtminstone för ögonblicket! Inför slika priser äro dock de flesta exportörer hågade lagra sina furuplankor, och hvad som kan göras, underlåtes icke för att minska timmerfångsten vid pågående afverkningar. Oroade af förhållandena ha Arkangelexportörerna sänkt sina furuplankspriser, och från Riga utbjudas granplankor till priser, som trycka svenska kvoteringar minst 1 centime.

Det synes emellertid idé-löst att under rådande förhållanden söka tvinga affärer till stånd utan bättre lämna marknaden i fred tillsvidare. Skulle den politiska horisonten klarna, reser sig marknaden nog åter. Skulle det otroliga däremot ske, att de mörkaste farhågor besannades, då betyder det lika, om man sålt eller icke sålt!

12 februari 1904,

»*Swordfish.*»

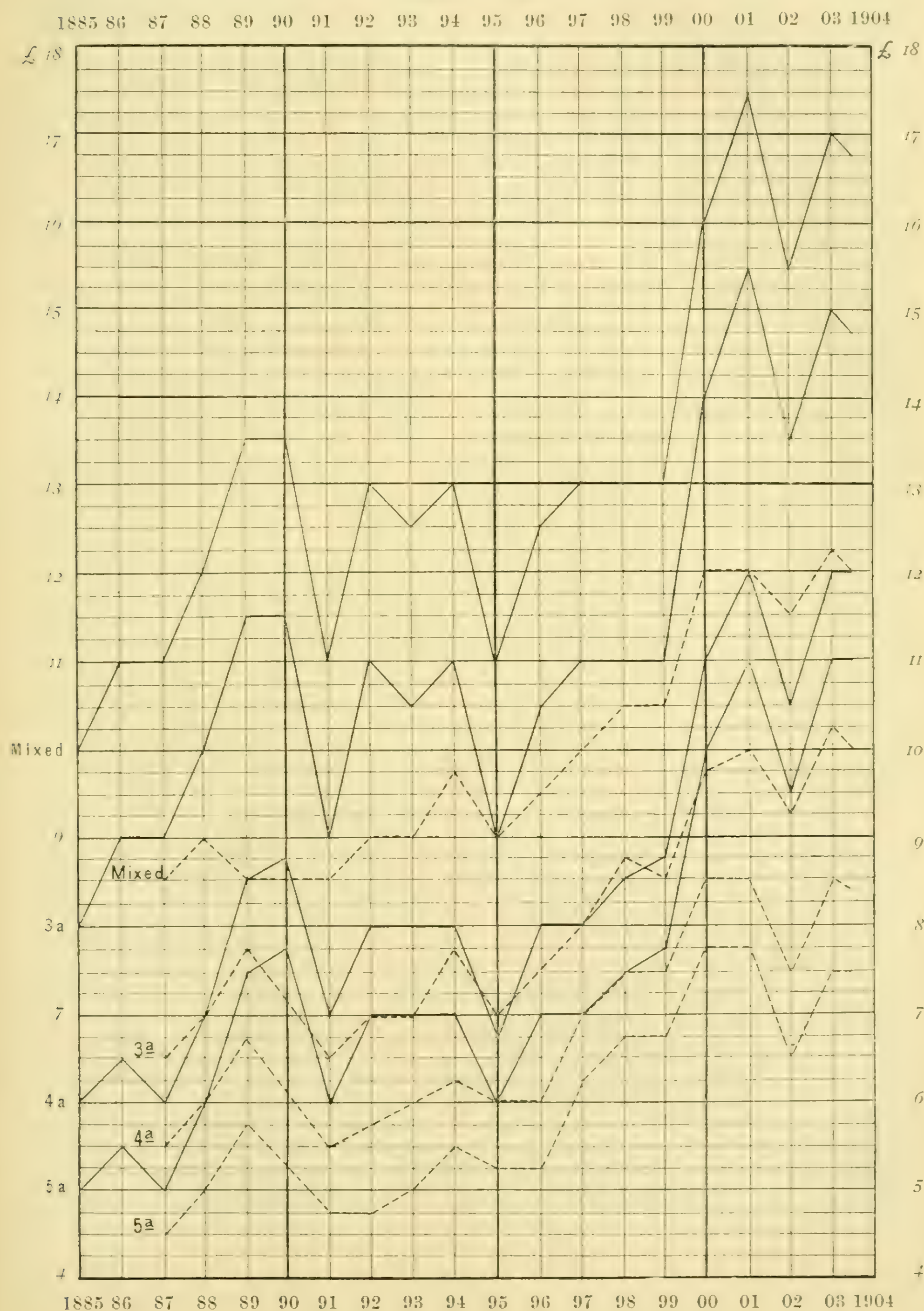
Trävaruprisen 1885—1903.

För att i någon mån lämna en uppgift å prisvariationerna under senaste åren å en del virkessortiment har närslutna tabell upprättats. Priserna, beräknade fritt om bord i Nederbottens hamn, äro grundade på uppgifter, tagna ur Svensk Trävarutidning. De hafva uppgifvits pr år, men då desamma ju växla högst betydligt under så lång tid, kunna de endast tillmätas ett jämförande intresse. Betraktas tabellen, finner man, att priserna å plankdimensionerna högst betydligt stigit i förhållande till battens. Var priset t. ex. å 3:a plank 1886 10 sh. högre än 1:a battens, så är år 1903 skillnaden £ 2[15]/—. Detta beror naturligtvis på, att de grofva dimensionerna blifva allt mer och mer sällsynta. Förhållandena mellan prisen å de olika sortimenten torde tillräckligt tydligt framgå af tabellen.

Wilh. Ekman.

Öfversikt af prisvariationerna å plank och battens.

1885–1903.



———— furuplank 3″ × 9″; - - - - - - furubattens (7″ och 8″ bredder).

Sågverks- och Trävaruexport-Föreningens årsberättelse.

Ur styrelsens för Sågverks- och Trävaruexport-Föreningen berättelse af den 25 februari 1904 rörande 1903 års trävarumarknad torde följande äga allmänt intresse:

Resultatet af det gångna årets trävaruexport får betecknas såsom synnerligen gynnsamt, tack vare den fasthet och sammanhållning, som i mer än vanlig grad utmärkte de svenska exportörerna.

Försäljningarna började redan tidigt, hufvudsakligast till Holland, Tyskland, Frankrike och Kap, och fortgingo sedermera lugnt och jämnt, trots engelsmännens återhållsamhet, till oförändradt fasta pris. Mot sommaren inträffade emellertid — beroende på den stora tillförseln af gran från Svarta hafvet, hvilken konkurrerar med nordiska granens lägre kvaliteter — ett ej obetydligt prisfall på granplankor och granbattens, hvilket emellertid endast var öfvergående, så att prisen för nämnda varor på hösten åter stego. Den starka efterfrågan å såväl furuplankor som hyflade varor, hvilken under större delen af säsongen gjorde sig gällande från Syd-Afrika, bidrog i ganska väsentlig grad att lämna marknaden det stöd, som en aftagande konsumtion och köplust i England gjorde välbehöfligt. Visserligen minskades under säsongens lopp efterfrågan på furuplankor något, men om ock en obetydlig reduktion af de först uppnådda prisen blef nödvändig, måste dock prisen för furuplankor, som från början törhända voro väl höga, öfver hufvud anses vara fullt tillfredsställande.

Den stora import till Syd-Afrika, som sålunda ägde rum under året och hvilken till betydlig del förmedlades ej genom de reguljära importörerna, utan genom tillfälliga spekulanter, vållade emellertid att lagren i dessa landsdelar blefvo större, än hvad konsumtionen för närvarande erfordrar, hvilket visar sig genom en momentan total brist på efterfrågan. Det kan emellertid med visshet antagas, att de svårigheter, såsom bristande arbetskrafter och dåliga kommunikationer, som för ögonblicket hämma grufindustrien och förlama byggnadsverksamheten, äro af öfvergående art, så att den sydafrikanska marknaden, så viktig för afsättningen af våra furuplankor, snart återvaknar till ny lifaktighet.

Med undantag för den nu nämnda artikeln, furuplankor, hafva prisen för öfriga trävaror ej undergått någon afsevärd förändring, frånsedt måhända granplankor, hvilka nedgått c:a 2 c. pr l. m. f. och granbattens, hvilka numera noteras 5/ à 7/6 d. lägre än fjorårets högsta pris. Dock hafva försäljningarna under nu pågående säsong ej fortgått med samma lifaktighet som i fjol, beroende på dels relativt trög konsumtion i utlandet, dels de nyligen inträffade politiska förvecklingarna. Beträffande kvantiteten af tills dato sålda sågade trävaror från Sverige, torde densamma kunna anslås till åtminstone 35—40 % af landets hela produktion.

Såsom styrelsen tidigare meddeladt, äro de inhemska f. o. w.-lagren endast normala, hvartill kommer, att de flesta utländska importörer, af fruktan för en nedgång i prisen, blott köpt »från hand till mun» och följaktligen endast hafva små lager. Från denna synpunkt äro utsikterna afgjordt gynnsamma, och något skäl föreligger ej heller, hvarför ej konsumtionen under innevarande år skulle blifva af normal storlek. Under sådana förhållanden kan styrelsen endast tillråda de svenska exportörerna att äfven i år visa samma

fasthet och sammanhållning, som burit så goda frukter under fjolåret, förvissad att de köpare, som hittills hållit sig tillbaka, i sinom tid självmant komma i marknaden.

Den inskränkning i vinterns afverkningar, om hvilken man i höstas enades, är utan tvifvel hälsosam, om än önskligt varit, att den nått än större utsträckning. Också har till styrelsens kännedom kommit, att flere större exportörer, med fästadt afseende på marknadens ställning, beslutat att än ytterligare reducera sina afverkningar, hvarför styrelsen ej vill underlåta att framhålla önskvärdheten af att en hvar exportör, så vidt ske kan, söker reducera sina timmerdrifningar till minsta möjliga omfång.

Sveriges export af plankor, battens och bräder (hyflade och ohyflade) utgjorde i S:t Pbg standards:

	1903.	*1902.*	*1901.*	*1900.*	*1899.*	*1898.*	*1897.*
från hela Sverige	1,039,462	1,004,606	903,787	1,009,448	1,026,692	1,015,835	1,098,047
» Norrland (Haparanda t. o. m. Gäfle) ensamt	834,477	789,734	737,937	814,542	861,748	843,058	912,103

Af dessa kvantiteter utskeppades:

	1903.	*1902.*	*1901.*	*1900.*	*1899.*	*1898.*	*1897.*
till Storbritannien	440,718	449,198	399,376	450,887	486,076	468,782	502,900
» Frankrike, » Algier och Tunis	159,316	156,661	163,299	187,363	181,973	170,720	197,658
» Tyskland	97,743	95,245	95,619	106,116	106,115	103,239	107,066
» Danmark	79,874	69,125	69,296	69,024	73,220	78,086	71,836
» Belgien	39,707	42,338	33,750	34,211	30,178	29,929	38,185
» Spanien	21,479	17,481	15,753	16,753	17,480	7,966	14,954
» Holland	80,940	77,961	61,876	91,457	74,326	80,477	83,705
» Australien	2,709	5,689	10,257	5,020	6,962	6,757	8,855
» Portugal	3,350	2,496	3,177	2,738	3,532	5,001	3,238
» Egypten	6,917	4,437	—	—	—	—	—
» Kap	69,012	47,598	31,680	25,494	20,891	35,950	42,044
» Öfriga Syd-Afrika	13,303	6,719	—	—	—	—	—

Såsom af ofvanstående framgår, har Sveriges totalexport af sågad vara varit c:a 35,000 standards större än år 1902.

Storbritannien importerade c:a 8,500 standards mindre än 1902, medan Danmark och Spanien i afsevärd grad, Frankrike, Tyskland, Holland och Portugal i mindre omfattning ökat sin import. Australien importerade ej ens hälften mot 1902, medan däremot Syd-Afrika och Egypten ökat sin import med ej mindre än c:a 30,500 standards, af hvilken ökning c:a 13,200 standards falla på furuplankor.

EKONOMISKT.

Den 9 februari 1904 antogs bolagsordning för **Aktiebolaget N. G. Wijkström & Son,** som har till ändamål att, efter öfvertagande af den affärsverksamhet, som bedrifvits af firman N. G. Wijkström & Son, idka handel, sågverks- och skeppsrederirörelse m. m. Styrelsen med säte i Oskarshamn utgöres af v. konsuln G. L. Wijkström, A. E. Wijkström och T. M. L. Ängqvist, med Uno Harberg och rådmannen H. W. Graners till suppleanter. Aktiekapitalet uppgår till 185,000 kr. i aktier å 2,500 kr. till viss man.

Sveriges utförsel af trävaror och pappersmassa under Januari 1900—1904.

Trävaror:		1900	1901	1902	1903	1904
oarbetade, bilade eller sågade; af furu eller gran:						
timmer, mastträ och spiror (t. o. m. år 1900)	kubikmeter	1,930	—	—	—	—
timmer och mastträ af minst 25 cm.	»	—	50	20	100	130
spiror, timmer och mastträ af mindre diameter	»	—	550	1,600	2,900	1,800
bjälkar och sparrar (t. o. m. år 1900)	»	1,800	—	—	—	—
bjälkar af minst 20 cm. tjocklek	»	—	1,800	1,460	3,500	1,480
sparrar (af mindre tjocklek)	»	—	300	770	300	400
syllar (sleepers)	»	—	3,000	2,100	1,700	3,150
grufstolpar (pitprops)	»	49,800	61,600	52,700	51,200	57,890
plankor och battens (t. o. m. år 1901)	»	15,600	14,900	—	—	—
bräder (t. o. m. år 1901)	»	7,000	7,000	—	—	—
plankor och bräder, ohyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	2,180	7,400	5,580
» gran	»	—	—	1,590	400	1,630
battens och bräder, ohyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	5,060	4,800	4,220
» gran	»	—	—	1,300	2,400	1,840
battens, scantlings o. bräder, ohyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	6,600	4,900	6,060
» gran	»	—	—	1,410	1,400	3,680
hyflade bräder (t. o. m. år 1901)	»	4,760	9,700	—	—	—
bräder, hyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	400	—	—
» gran	»	—	—	370	300	290
bräder, hyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	1,440	3,200	2,800
» gran	»	—	—	630	1,600	1,880
bräder, hyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	940	300	490
» gran	»	—	—	870	1,500	1,700
bräd- och plankstump	»	—	—	—	100	180
lister, läkten och ribbor	»	—	100	280	100	230
arbetade: snickarearbete etc.:						
byggnadsmateriel (dörrar, fönsterramar m. m.)	kronor	—	226,000	242,000	293,000	448,000
alla andra slag	»	—	299,000	255,000	354,000	353,000
Pappersmassa (trämassa):						
kemisk, torr	kilogram	8,312,000	4,930,000	8,940,000	10,177,000	11,031,000
» våt	»	188,000	1,135,000	763,000	951,000	576,000
mekanisk, torr	»	3,548,000	3,661,000	1,894,000	2,567,000	5,294,000
» våt	»	25,000	1,376,000	69,000	821,000	1,613,000

LITTERATUR.

Utkomna tidskrifter och nyutgifven litteratur:

Svensk Trävaru-Tidning 1904, n:r 4—5.

Skogsvännen, Tidskrift för skogsbruk, 1904, h. 1. Bland innehållet: Några undersökningar rörande den oväxtliga granen inom Västerbottens län och dess tillgodogörande såsom pappersved af VILH. ÅLUND; Är det förbjudet att utan tillstånd plocka barrträdsskott i annans skog af C. A. HOLLGREN; De nya skogslagarna m. m.

Skogvaktaren, Tidskrift för skogshushållning, 1904, h. 1.

Tidsskrift for Skogbrug, utgifven af Det norske Skogselskab, 1904, h. 2. Bland innehållet: Buskfuruen (Pinus montana) af PAUL GLÖERSEN och Vore Bøgeskoge af AARS.

Tidsskrift for Skovvæsen, Organ för Dansk Skovforening, 1904, h. 3—4.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen (Preussen) 1904, h. 2—3.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen (Österrike) 1904, h. 1—2. Innehåller rörande förhållanden i Sverige: Über die Bekämpfung der Nonne in Schweden 1899—1902 af P. DANCKELMANN, Über die Verstaatlichung der schwedischen Wälder (ref).

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 1904, h. 2.

Revue des Eaux et forêts (Frankrike) 1904, h. 4—5.

Bulletin de la société Centrale Forestière de Belgique, 1904, h. 2.

L'Alpe, utgifven af föreningen Pro Montibus et Sylvis (Italien) 1904, n:r 1—4.

Forestry Quarterly (Amerika), 1903 Vol. II, n:r 1, 1904 Vol. II, n:r 2.

Tidskrift för Jägare och Fiskare (finsk) 1904. h. 1.

Naturen, illustreret maanedsskrift for populær naturvidenskab (norsk) 1904, h. 2—3.

Botaniska Notiser 1904, h. 1.

Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, band 25 och band 26 (1904) h. 1.

Jern-Kontorets Annaler 1904, h. 1 och *Bihang till Jern-Kontorets Annaler* 1904, h. 2.

Svensk Export, Tidskrift för svensk industri och export n:r 234—235.

Ekonomisk Tidskrift, 1904, h. 2.

Social Tidskrift, 1904, h. 2 med såsom bilaga *Meddelanden från K. Kommerskollegii afdelning för arbetsstatistik*, 1904, n:r 1.

Årsskrift från Föreningen för skogsvård i Norrland år 1903. Stockholm 1904. Pris 2 kr. Bland innehållet märkes: Protokoll från mötet å Robertsfors den 20 juni 1903; Tallens höjdtillväxt åren 1901—1903 af TH. ÖRTENBLAD; Kortfattade råd och anvisningar vid vattenafledningar af NILS AF ZELLÉN; Om stämplingar å kronoparker i Norrland och åtföljande uppskattningar af timmerutbytet af VILH. ÅLUND; Beräkning af afverkningskostnaden för sågtimmer af KARL FREDENBERG; Till frågan rörande särskild skogslag inom Västernorrlands och Jämtlands län af T. H; Till frågan om bestämmandet af omloppstiden af HENRIK PETTERSSON.

Svensk författningssamling 1904, n:r 2, (tryckt den 24 febr. 1904) innehållande Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse i fråga om fridlysningstid för alvargemla eller ljungpipare inom Kalmar läns södra landstingsområde; gifven den 22 jan. 1904. (Jakten å ljungpipare förbjuden $^{1}/_{1}$—$^{10}/_{9}$ och $^{1}/_{11}$—$^{31}/_{12}$).

Ungdomen og Skogen, utgifven af det norske skogselskab, Kristiania 1904, 32 sid. 9 fig. Pris 30 öre.

Bidrag til det praktiske skovbrug, af G. P. L. BRÜEL, andra delen, Köpenhamn 1904, 303 sid. och 65 fig. Pris häftad 5 kr.

Über Formzalengleichungen und deren forstmathematische Verwertung af OSKAR SIMONY, Wien 1904, 132 sid. och 8 fig. Pris 6 öster. kr.

Normalertragstafel für die Kiefer in der Norddeutschen Tiefebene af A. SCHWAPPACH, Berlin 1904. 13 sid. 0,50 mark.

Die Treibjagd, en läro- och handbok för jaktägare och jaktvänner af ERNST VON DOMBROWSKI, Neudamm 1904. Pris 4 mark.

NOTISER.

REFERAT AF SKOGSSTATSTJÄNSTEMÄNNENS I MELLERSTA NORRLANDS DISTRIKT EXKURSIONSMÖTE I MEDELPADS REVIR DEN 7—10 SEPT. 1903. På inbjudan af öfverjägmästaren E. F. Groth samlades flertalet af skogsstatstjänstemännen inom Mellersta Norrlands distrikt den 7 sept. i Ånge till diskussionsmöte i förening med exkursioner. Mötet öppnades af inbjudaren, som framhöll betydelsen och nyttan af, att distriktets tjänstemän emellanåt sammanträffade för att öfverlägga om gemensamma angelägenheter samt diskutera vunna erfarenheter.

Under öfverjägmästarens ordförandeskap vidtog diskussion om en del frågor, af hvilka de viktigare och af mera allmänt intresse ett kort referat lämnas.

Fr. I: *Då vid stämplingarna skola å hyggestrakterna medtagas oväxtliga, mindre träd och torra träd utom det antal träd, som är i plan eller utsyningslängd bestämdt, bör likformighet åstadkommas för dylika träds äfvensom vrakträds upptagande i stämplingslängden.*

Vid diskussionen gjorde sig tvenne olika åsikter gällande; den ena, att alla träd, oafsedt om de äro torra eller af små dimensioner, som åsättas kronomärke, böra upptagas i stämplingslängden och följaktligen betalning utgå äfven för dem; den andra, att sådana träd endast omnämnas i stämplingslängdens anteckningskolumn och sålunda få af köparen utan särskild betalning tillgodogöras, hvarigenom bland annat medelpriset ej nedpressas.

Ett af öfverjägmästaren uppstäldt förslag, att till sågtimmer dugliga torrträd borde upptagas i längden och införas å särskild rad i de skadade trädens respektive kolumn, men att tvifvelaktiga torra träd, vrak och smärre träd endast till antal angifvas i anteckningskolumnen och åtfölja försäljningsposten utan betalning, beslöt mötet skulle tillämpas inom distriktet.

Angående fr. II: *Böra icke stämplingslängder och tabläer öfver timmerutbyte tryckas för att till spekulanter kostnadsfritt utdelas*, framhölls allmänt det riktiga i att stämplingslängden kostnadsfritt utlämnades till spekulanter och därför lämpligen borde tryckas. Däremot ansågs, att timmertabläer, som egentligen endast tjäna jägmästaren till hjälp för prisernas uträkning, ej böra utlämnas.

Fr. IV: *Bör vid hyggesrensningar allt stamvirke uppläggas i kors eller ris, äfven om virket ej kan afsättas, och bränning af riset därefter ske i små högar, som bäras på under bränningen?* Under diskussionen påpekades, att ett flertal kronoparker ligga så afsides, att man med säkerhet kunde påstå, att ved och kolvirke därifrån ej kunde vinna afsättning på många år ännu, hvarför det ej kunde vara lämpligt att uppkvista och upplägga stamvirket, då arbetet ej kunde betalas af virkets försälj-

ningspris. Å vissa trakter, som voro utsatta för uttorkning, kunde det till och med vara till nytta, att stamvirket låge kvar å marken. Å försumpade marker vore bebehofvet af rensning större, då affallet ofta tjänade som dammbyggnad och så bibehölle eller förökade försumpningen. Markens beskaffenhet bör således vara afgörande, huruvida rensning skall företagas eller ej. Å andra sidan framhölls, att virket långsamt förmultnar och under tiden bidrager till svamp och mossbildningar, hvarigenom dålig fröbädd uppstår; »skogen vill hafva snyggt», och markbetäckningen bör vara frisk, hvarför det i diskussionsfrågan uppgifna förfaringssättet rekommenderades, äfven om rensningsvirket ej ägde saluvärde. Diskussionen fick utgöra svar på frågan.

V. *Huru skola upplåtelser af kolvedshyggen bäst ordnas? Vore icke i många fall lämpligast att upphugga kolveden före försäljningen?*

Hr ordföranden meddelade, att vid en del hittills skedda upplåtelser af kolvedshyggen hade domänstyrelsen fastställt, att vissa bestämda trakter afsattes, hvarå utstämplades alla sämre oväxtliga eller skadade träd, som borde för skogsvårdens skull borttagas, och kuberades samtidigt den ungefärliga virkesmassan kolved. Trakten utbjöds till försäljning med skyldighet för köparen att företaga markrensning. Upplåtelsen ägde rum för högst 3 år. Under diskussionen framhölls, att, då kolpriserna varierade så betydligt, vore lämpligt att upplåtelsen skedde för ett år i sänder, och att därför vore fördelaktigt, att kolveden upphöggs och upplades genom jägmästarens försorg. Diskussionen, som fick utgöra svar på frågan, sammanfattades så, att i vissa fall vore fördelaktigt, att kolveden upplägges genom jägmästarens försorg, före försäljningen; att kolvedshyggenas areal bör uppgå till högst 50 har samt att, om virket kolas på skogen, upplåtelsen bör omfatta längre tid, cirka 3 år, men i annat fall eller, om virket afföres från skogen, 1 à 2 år.

VIII. *I skogsmedelsförteckningen, som skall åtfölja kassaredogörelsen, bör hvarje försäljningspost särskildt upptagas, och då underhandsförsäljning ägt rum, försäljningssedelns nummer angifvas.* — Rörande denna fråga framhölls det oriktiga och olämpliga i, att flera försäljningsposter sammanslogos samt önskvärdheten af, att försäljningssedlarnas nummer angåfvos. Allmänt uttalades önskvärdheten af, att bättre papper användes till dessa blanketter.

IX. *Normaltal för kubering af utstämplade träd af olika dimensioner, äfvensom för kubering af vedvirke, lass, famnar m. m. böra bestämmas att användas lika inom alla revir.*

Frågan inleddes af ordföranden, som påpekade, att stor olikhet rådde vid angifvande af utstämplade träds kubikmassa, hvilket gjorde, att de sammandrag, som upprättades för distriktet i statistiskt hänseende, ägde ringa värde. Talaren ansåg lämpligast, att vissa normalkuberingstal bestämdes för de olika dimensionerna vid brösthöjd, hvilka tal kunde höjas och sänkas procentvis, beroende på trädens längd och växtform. I frågan anmärktes, att, då vid nyare och framdeles skeende taxeringar kubikmassa skall angifvas för olika dimensioner, borde rörande dessa skogar denna kubikmassa på olika dimensioner användas i redogörelser.

XVI. *Billigaste och ändamålsenligaste sättet för uppförande af skogskojor.*

Vid diskussionen af denna fråga framhölls, att kojor eller enklare byggnader borde uppföras å sådana aflägset belägna kronoparker, hvarifrån vore långt till närmaste by eller gård, där lämpligt logi kunde erhållas. I allmänhet borde de inredas i 3 rum, ett för jägmästaren, ett för kronojägare eller arbetsförmän, samt ett för handtlangare. Bäst ansågs dock vara, att för handtlangare uppfördes en särskild barack, fristående från den andra stugan, och skulle denna förstnämnda koja alltid stå öppen.

XVII. *Hvilka erfarenheter hafva vunnits i fråga om sådd på hösten?*

Af diskussionen framgick, att samtliga ansågo höstsådden lämna lika godt resultat som vårsådden, blott den företogs så sent, att man ej behöfde riskera, att fröet svällde eller grodde före skarpare frosts inträffande. Svårt vore dock att välja den rätta tidpunkten för sådden.

XIX. *Hvilka åtgärder böra i första hand vidtagas för barrskogsåterväxten?*

Inledaren utgick från den åsikten, att man äfven i skogsskötseln skall skydda och söka utveckla, det man har, innan man eftersträfvar nya förvärf; d. v. s. att skogsmannen bör söka skydda och hjälpa den återväxt, som kan finnas. I de stora björkbrännorna ansåg inledaren, skogsmännen hafva ett objekt, där de böra ingripa för att hjälpa barrskogsåterväxten. Undersöker man ett dylikt bestånd vid 30 à 50 år, finner man, att en skarp strid utkämpas, och att månget barrträd blir öfverskuggadt och sönderpiskadt af björkarna och aldrig når full utveckling. Är tillgång på barrträd riklig, gå ett tillräckligt stort antal däraf segrande ur striden, och björkarna hafva gjort nytta. Ofta däremot är björk- (asp-) inblandningen mycket stor, i samma mån som barrträdsinblandningen är ringa, hvarjämte löfträden fått för stort försprång. I sådana bestånd bör skogsvården gripa in för att hjälpa barrträden. Inledaren hade å dylika brännor låtit under saftiden ringbuska de löfträd, som redan förorsakat skada eller ansågos komma att hämma utvecklingen af de barrträd, som ansågos böra gynnas. Arbetskostnaden hade varit ringa, cirka $1^1/_4$ öre pr gynnadt barrträd.

Under diskussionen framhölls, att bortgallring af björk ej bör företagas för tidigt, då björken befordrar höjdtillväxt samt kvistrenhet hos den unga barrskogen. Då barrträden voro cirka 30 år, bör skogsvården ingripa för att hjälpa dem Björken bör dock ej nedhuggas utan ringbuskas, då ljustillträdet ej blir så hastigt, hvarigenom ungskogen så småningom vänjer sig vid den friare ställningen.

Å andra sidan uttalades den åsikten, att björken ej bör utgallras, emedan den höjer kvaliteten, längden och kvistrenheten hos barrträden; det vore ej så mycket kvantiteten som kvaliteten vi skulle eftersträfva.

I samband med diskussionerna företogos äfven några exkursioner inom Medelpads revir, hvarvid besöktes kronoparkerna Hafverö och Bremön, där tillfälle bjöds att få se och pröfva af jägmästaren Hessel anlagda utmärkta vägar. Af synnerligt intresse var en större myrutdikning i förening med en serie försök med sådd och plantering å myren, utförda efter olika metoder och med skilda trädslag. Försöken voro dock så nya, att man ännu ej kunde bilda sig någon säker åsikt om resultatet. Omfattande och synnerligen lyckade hyggesrensningar och kulturer beságos.

Efter 4 dagars angenäm samvaro åtskildes mötesdeltagarna, alla erkännande, att mötet, som gifvit tillfälle till samspråk om gemensamma tjänsteangelägenheter samt till utbyte af erfarenheter från skilda tjänstgöringsområden, hade varit till stor nytta.

Carl Björkbom.

FÖRENINGENS FÖR SKOGSVÅRD ÅRSMÖTE hålles å Grand Hotell i Stockholm *fredagen den 8 april kl. 11 f. m.* samt är afsedt att *eventuellt äfven pågå lördagen den 9 april.*

Rörande förhandlingarna vid mötet hänvisas till det mötesprogram, som löst åtföljer detta häfte till herrar medlemmar. Legitimationskort, som berättigar att lösa tur- och returbiljett till Stockholm för pris, motsvarande enkel snälltågsbiljett, rekvireras hos föreningens sekreterare.

Fredagen den 8 april kl. 5 e. m. har Föreningen för skogsvård *gemensam middag*, serverad vid småbord, å Grand Hotell. Härtill äga deltagare i mötet medföra damer.

SVENSKA JÄGAREFÖRBUNDET har kallat landets jaktvårdsföreningar till *årsmöte* i Stockholm å Grand Hotell lördagen den 9 april kl. 11 f. m., därvid bland andra ärenden förekomma: — angående åvägabringande af en jaktstatistik för vårt land — inledes af jägmästaren A. Wahlgren, — angående handel med och transport af vildt under fridlysningstid, — »om jakt och jaktvård;» diskussionsämne — inledes af förste hofjägmästaren grefve T. Thott.

Gemensam *middag* å ofvannämnda ställe och dag kl. 1/27 e. m. (klädsel: civil högtidsdräkt).

Anmälan om deltagande i middagen insändas i god tid till Jägareförbundets sekreterare, Sturegatan 29, Stockholm.

SVENSKA KENNELKLUBBEN har möte å Hotell Continental i Stockholm lördagen den 9 april kl. 8 e. m., hvarvid bl. a. förekommer föredrag med skioptikonbilder af docenten, frih. A. Klinckowström öfver Färden mot Sydpolen.

FLYGSANDSDÄMPNING I AMERIKA. Ur den rika samling fotografier öfver skogstyper i Amerika, hvilka generaldirektören, grefve Fr. Wachtmeister erhållit från jordbruksdepartementet i Washington och ställt till redaktionens förfogande, meddelas här en intressant bild (fig. 1), visande poppelhäckar såsom skydd mot flyg-



Fig. 1. Poppelhäckar, planterade för att hindra flygsandsdrift. Grant, Oregon.

sand. Å bilden synas stora sandtrakter kring Columbiafloden, hvarest flygsanden bindes i sin drift genom planterade häckar af den lombardiska poppeln (Populus nigra v. italica). Dessa häckar påstås fullkomligt förhindra sandens flykt.

TJÄNSTER OCH FÖRORDNANDEN.

Kungl. Domänstyrelsen. Kungl. Maj:t har förordnat öfverjägmästaren i Umeå distrikt V. Th. Örtenblad att under tiden f. o. m. den 4 januari till och med den 15 mars 1904 såsom biträdande byråchef handlägga vissa ärenden i Domänstyrelsen.

Umeå distrikt. Att uppehålla öfverjägmästaretjänsten i Umeå distrikt under tiden $^4/_1$—$^{15}/_3$ har Kungl. Domänstyrelsen förordnat jägmästaren i Södra Lycksele revir H. A. H. Egerström.

Ölands revir. Kungl. Maj:t har den 26 sistlidne februari utnämnt och förordnat extra jägmästaren Per Olof Velander att vara jägmästare i Ölands revir.

Revirförordnanden. Kungl. Domänstyrelsen har förordnat e. jägm. O. O:son Coos att uppehålla jägmästaretjänsten i *Södra Lycksele revir* under den tid ($^4/_1$—$^{15}/_3$) ordinarie innehafvaren är t. f. öfverjägmästare.

Tjänstledighet har beviljats åt jägmästaren i *Ölands revir* Velander under $2^1/_2$ månad från 26 februari med förordnande för e. jägm. Henr. Pettersson; åt jägm. i *Piteå revir* Borglind under sex veckor från 15 februari med förordnande för e. jägm. Sandberg; åt jägm. i *Kopparbergs revir* Gyllenhammar från 11 febr. till 7 april med förordnande för e. jägm. Grinndal; åt jägm. i *Råneträsks revir* Borglind under mars månad med förordnande för e. jägm. Rothman samt åt jägm. i *Tärendö revir* Westerberg under mars och april månader med förordnande för e. jägm. P. Bergman.

Biträdande jägmästare. Kungl. Domänstyrelsen har förordnat e. jägm. G. E. Gran att uppehålla biträdande jägmästaretjänsten i *Härjeådalens revir* under tiden från den 22 januari och intill dess tjänsten kan blifva i behörig ordning återbesatt.

Aflönad assistent. Till assistent med arfvode inom *Ombergs revir* har förordnats e. jägm. Gustaf Ramstedt under tiden från den 7 mars intill utgången af år 1904.

Lediga tjänster. Såom sökande till nedannämnda lediga jägmästaretjänster hade vid fatalietidens utgång hos K. Domänstyrelsen anmält sig:

Till jägmästaretjänsten i Örebro revir: Jägmästaren K. Malmgren, bitr. jägmästaren H. Wolff, t. f. jägmästarne F. Giöbel, H. Ouchterlony, H. Stuart, G. Englund och G. Noréus, föreståndaren för Bjurfors skogsskola G. E. Markman, skogsingeniören G. Ericsson samt föreståndaren för Skogshalls skogsskola A. Kindstrand.

Till jägmästaretjänsten i Medelpads revir: jägmästarne G. Tjäder, E. Hammarberg, K. Malmgren och L. F. Molander; bitr. jägmästarne C. Björkbom och H. Wolff, t. f. jägmästarne G. Englund och H. Ouchterlony samt extra jägmästarne K. Sjöstedt, Ivar Petri och U. Tilly.

Till biträdande jägmästaretjänsten i Härjeådalens revir: extra jägmästarne Hugo af Petersens, D. Frykman, A. Sucksdorff, G. E. Gran och Carl Ekman.

Tallens degenerationszoner i södra och västra Sverige.

Studie af **Eug. Hemberg.**

(Forts. från h. 3.)

Vid den historiska tidens början, som i norden inföll omkring år 1,000 e. Kr., vet man föga om skogsförhållandena och skogssammansättningen i nuvarande rikets sydligaste och västligaste trakter. Att löfskogen (ek och bok) ägde mycket större utbredning i Skåneland, Blekinge, Halland och Viken än under nutiden, samt dominerade på vida trakter, hvilka sedermera eröfrats af jordkulturen, eller genom senare sköfling öfvergått till ljunghed eller tallskog, torde vara visst. Därom tälja äfven flera norräna kväden och sagor, liksom äfven de kungabref angående skogsdispositioner, hvilka tid efter annan af danakonungar utgåfvos. Men å andra sidan bevisa de i nuvarande skogarna ofta förekommande, af människohand hopförda stenrösena, att jordkulturen, om äfven i extensiv form, under aflägsen forntid omfattat afsevärda jordarealer, isynnerhet högländа sådana, hvilka sedermera återeröfrats af skogen.[1]

Kulturländernas varubehof gaf upphof till handeln med norden redan under de äldsta tider. Långt innan birkerätten utfärdades för stadssamhällen kommo köpmän från Tyskland och Friesland till Skånes, Blekinges och Hallands »lägen» och flodmynningar för att därifrån hämta landets alster, företrädesvis virke, tjära, träkol, djurhudar o. s. v., och dessa sydliga landsdelar kommo småningom att spela samma virkesutskeppande roll som våra dagars Norrland. Med birkerättens utfärdande vann utskeppningen stadga och ordning, och man skiljer i denna mellan inhemska borgare (handelsmän) och inflyttade utländska sådana (s. k. gäster).[2] Flera äldre

[1] En gammal folksägen omtalar en viss drottning Hacka, som i forntiden härskat öfver en stor del af Skåneland. Under hennes lyckosamma regeringstid bröts bygd och hopsamlades de talrika stenrösen, som nu återfinnas i skogarna. Här har tydligen sagan personifierat det primitiva redskap, med hvars tillhjälp odlingen i fjärran forntid ägde rum

[2] A. Cronholm, Skånes politiska historia (1847).

utskeppningsjournaler omnämna ekvirke till skeppsbyggnad, samt under en senare tid äfven pottaska och »pipestäfvor» af bok. Från Blekinges och Hallands hamnar och lägen utskeppades till Nordtyskland talltimmer i mängd, hvaraf man där efter tallskogens nästan totala utrotande var i stort behof. Det var först långt senare, eller under 17:de och 18:de seklerna, som tallens odling vann stor utbredning i Nordtyskland för botandet af de skador, som forntidens skogssköfling förorsakat landet[1]. Enligt danska historiografers uppgift hörde under Gorm den gamles tid (900—940) all jord till kronan. Knut den helige (1080—1086) hotade i ett kungabref att utestänga halländingarna från de bok- och ekskogar, å hvilka de enligt urminnes häfd under ollonår betade sina svinhjordar.

Sven Tveskägg (985—1014) afyttrade inom Skåne en mängd egendomar och skogar, hvilka menigheterna tillöste sig. Harald Hen (1075—1080) gaf större utsträckning åt Sven Tveskäggs tanke, genom att förklara som folkets egendom de skogar, som de mäktiga och högättade släkterna tidigare slagit under sig. Häraf uppstodo de första skånska allmänningarna med stadgad besittningsrätt för bysamhällena, till skillnad från sådana kronodomäner, hvarå byarna endast enligt häfd ägde stockfångst, mul- och ollonbete.

Senare kungabref tyckas äfven bestyrka konungarnas anspråk på skånska och halländska allmänningarna, enär Erik Menved förunnar invånarna i Bara härad att fälla trän i »svorne» allmänningsskogar; och Kristian II, i följd af en tvist om allmänningsskogarna mellan adeln och bönderna i Ingelstads och Järrestads härader, dels stadfästade, dels upphäfde de senares rätt till nämnda skogar.[2]

Med stigande jordkultur och folknumerär torde virkesförbrukningen för ifrågavarande landsdelars eget behof varit betydlig redan vid den historiska tidens början. Vid denna och närmast följande tid, då järnet stod högt i pris, har ekvirket till mångahanda ändamål måst ersätta det förra. Jordkulturens flesta landvinningar alltifrån denna till långt senare tid skedde företrädesvis inom ekskogens områden, och började anläggningar af fästen och fasta borgar nödvändiggjorde pallisader af ek.[3]

Under närmaste sekler stegrades skogens tillgodogörande till skogssköfling. Och orsakerna till dessa bedröfliga förhållanden, hvilka småningom förorsakade ofantliga områdens omvandling från skog till ljung-

---

[1] E. Freiherr von Berg: Geschichte der Deutch. Wälder.

[2] A. Cronholm l. c.

[3] Ännu så sent som 1596 var den utanför Varberg belägna nu kala Getterön bevuxen med stor och reslig ekskog, hvilken samma år fälldes till pallisader omkring Varbergs fästning. (E. Fries Bot. Utflykter Bd II.)

fält, från bördig mark till utpinad, från räntebärande till räntelös voro hufvudsakligen följande, nämligen: ökadt virkesbehof genom befolkningens tillväxt, anläggning af betydande fästningar, danska kronans stegrade kraf på ekvirke för flottans behof, stark virkesexport, ökad jordkultur, afverkningarnas förande på ett planlöst sätt, uppdrifven pottaskberedning, som starkt decimerade bokskogarna, svedjebränning för extensiv sädesodling, ljungbränning för betesbehof, krig med däraf följande ved- och virkesbehof för arméer och fältläger, bygemenskapen med allmänningar, på hvilka s. k. »utegångshästar», getter, halfvilda får och ungnöt drefvo betande omkring.

Kreatursafveln, om äfven under extensiva former, var redan under medeltiden högt uppdrifven i Skåne. Sålunda kunde ärkebiskopen Adzer i Lund skänka en hel skeppsladdning smör till biskop Otto i Bamberg.[1] Plantförstörande utegångshästar omnämnas redan i äldsta skånelagen, liksom äfven betesnöt och ollonsvin: »Tolf hors utgöra *stod*, tolf nöt kallas *hjorth*, tolf svin *wrath.*»

Äfven stora get- och fårhjordar måste alltifrån medeltiden blifvit hållna i Skåne, alldenstund landgille stundom erlades i form af vadmal. Och det tyg (panni), som jämte kreatur ersatte penningar, var utan tvifvel hemmaväfdt vadmal[1]. Det var icke blott genom nyodlingar för sädeskultur, som ek- och tallskogen måste vika; i ännu högre grad utöddes ekskogen genom grässlåttern, synnerligast i »löfängarna», hvilka ursprungligen till största delen och på ej för syrligt läge varit slutna ekskogar. Sedan dessa utglesnats uppstod yppig gräsväxt, hindrande buskar blefvo afrödjade, gräset inskördades och alla uppspirande ekplantor föllo för lien eller beteskreaturens bett. Denna grässlåtter i löfängarna har fortsatts intill vår tid och praktiseras ännu af jordtorpare. Skogsslåttern utträngdes först af ett intensivare jordbruk med gräsvallar och bevattningsängar.

Förbrukningen af skeppsvirke till krigs- och handelsfartyg var redan för århundraden sedan stor i Danmarks stater, och från Skåne, Halland och Blekinge infördes betydliga mängder sådant virke. Danska auktorer anse, att marinens ekbehof varit en hufvudorsak till danska ekskogarnas förminskning[2]. I Frankrike erfordrades, exempelvis, i början af 1800-talet till ett krigsskepp på 116 kanoner 125,000 kubikfot ekvirke, och till ett sådant på 74 kanoner 78,000 kubikfot[3]. I England beräknades åtgå för ett linieskepp med 74 kanoner 2,000 st. välvuxna hundraåriga ekar. För tillfredsställandet af den brittiska krigsflottans ekbehof vid

[1] A. Cronholm l. c.
[2] Veterl. Waldberichte.
[3] Young: Reisen durch Frankreich.

denna tid erfordrades årligen virket från 1,000 acres 100-årig ekhögskog; och under antagande, att hvarje acre innehöll 40 dylika stammar, uppgick årliga behofvet för marinen till icke mindre än 40,000 stammar. Och likväl var engelska kofferdiflottans årliga virkesbehof vida högre.

Till följd af den i början af 1700-talet i massa uppträdande skeppsborrmasken reducerades ekfartygens duglighetstid från 45 à 50 till 12 à 15 år, hvilken omständighet naturligtvis ytterligare ökade krafven på ekvirke[1].

Såsom exempel på ödeläggelse genom krig framdraga danska auktorer svenska invasionen i Danmark 1658—1660, hvarunder icke blott vidsträckta skogar raserades, utan jämväl all jordkultur och företagsamhet låg nere, hvarigenom skyddsvärnen mot flygsanden förföllo, så att denna åter förhärjande trängde in öfver vida kulturtrakter. Äfven i Skånes skogar hafva krigen åstadkommit förödelser, och i Bohuslän har den röda hanen under gränsfäjdernas tider flaxat öfver vida barrskogsområden.

Att skogens felaktiga tillgodogörande beträffande afverkningsformen medför dess ödeläggelse, är ett ännu i nutiden iakttaget faktum. Det var i synnerhet genom den i Skåne och Halland fordom mycket praktiserade pottaskberedningen och inom vissa trakter kolningen som dessa landskaps bokskogar ödelades eller reducerades. Skogsbeståndet kalhöggs, från de yngre stubbarna uppsköto åter nya skott, medan de äldre voro oproduktiva, däraf gles återväxt. Beteskreaturen tuktade de uppväxande skotten, marken förvildades och ljungen flyttade in i gläntorna. De unga skotten höjde sig upp i nödvuxen form, bildande gruppformiga buskager med krokiga, ofta lafbevuxna stammar och grenar, och med dålig tillväxt och försvagad regenerationsförmåga lämnades karikatyrbeståndet åt framtiden.

Eller ock skedde bokskogsafverkningen i form af blädning till ved för brännvinsbrännerierna, till planksågning eller stafverhygge. Hofveribönder, handsågare och stafverhuggare kommo till skogarna och fällde stammarna, i lyckligaste fall efter frälseinspektorens eller torpare-skogvaktarens anvisning, eljest efter eget skön. Härvid uttogos alltid de lämpligaste gröfsta träden, och mångenstädes är det tredje, fjärde gradens underbestånd, som under nutiden å samma plats bildar ett från ungdomen nödvuxet och dekadant öfverbestånd. Detta var en blädningsform i bokskog, hvars fördärfliga verkningar först en senare tid skulle inse. Man så att säga skummade mjölkbunken tills endast vasslan var kvar.

En annan, nu dess bättre förgäten, devasteringsform af bokskogen

[1] Seybert, Statist. Annal.

må här i korthet omnämnas: Vid knapp fodertillgång framföddes kreaturen under vintertiden på bokskogens bekostnad. Drängarna drogo dagligen till skogs, följda af de svultna kreaturen; så hamlades grenarna från bokstammarna och kreaturen mättade sig med de späda kvistarna. Minnet af denna sköflingsperiod framträder ännu i form af 150—200-åriga s. k. korg- och bukettbokar eller på annat sätt deformerade stammar, liksom äfven i åldringarnas hågkomster från ungdomslifvet i skogen och på allmänningen »då körna bidde knopp».

En bidragande orsak till skogens lokala uthuggning vid denna tid torde snapphanefäjderna hafva varit, därigenom att flera skogar bevisligen måste helt eller delvis nerhuggas för att sämedelst betaga fienden möjlighet till gömslen och skydd. På detta sätt föll den stora söder om Cimrishamn belägna ek- och almskogen Cimrislund, hvaraf ännu några få rester återstå. Snapphanarna hade nämligen från denna ständig förbindelse med Bornholm[1]. Äfven i Halland skedde skogsuthuggningar i enahande syfte. Sålunda uppger Bexell i Hallands historia: »Den sista stora förödelse i Weinge pastorats skogar skall hafva skedt då snapphanarna, som i längre tider här i tragten ströfvande uppehöllo sig, utur desse skogar sluteligen fördrefvos.»

Att ljungbränningen såsom medel till kreatursbetets förbättring verksamt bidragit till skogens ödeläggelse är ett kändt och beklagadt faktum, äfvensom att densamma, synnerligast å vissa trakter i Halland och Bohuslän, ännu bedrifves. En bidragande orsak härtill var, att kustbefolkningen, som i allmänhet saknade fårbeten, legde sommarbeten för sina får på skogsböndernas utmarker. För åstadkommande af bästa möjliga fårbeten praktiserade de senare ljungbränningen i stor skala till väsentligt hinder för skogens återinflyttning på de vida utmarkerna. Bohuslänska svedjebränningen, s. k. »kasningen», med däraf förorsakade skogseldar, bidrog äfven ofta till skogens ödeläggelse[2]. För öfrigt erhöllo skogarna »sista dråpslaget» inom Bohuslän under sillfiskeperioden 1747—1808 i anseende till de stora mängder byggnadsvirke, som erfordrades till skärgårdsverken, samt ved till de stora trankokerierna[3].

Vid 17:de seklets slut hade skogssköflingen uppnått sin kulmen i Skåne och Halland; ljunghedarna hade äfven vid denna tidpunkt erhållit en utsträckning som aldrig tillförene och aldrig senare.

[1] Linnés Skånska Resa.

[2] I Halland, norra Skåne och delar af Blekinge kallas svedjning till råg och potatisodling »grödning». Sådan har där praktiserats i stort intill senaste tid och i mindre skala än i dag. Det var en kulturform, som gynnade tallens utbredning på mången gammal utblädad bokskogs bekostnad. Vackra, slutna tallbestånd blefvo ofta däraf en följd, såvida moderträd funnos i grödningens närhet — eljest gräsbundna betesfält eller ljungmarker.

[3] A. E. Holmberg l. c.

Vid denna tid inföll äfven den spontana tallens minsta utbredning i Skåne. Enligt förut citerade karta af Buhrmann befinnes tallen tillbakaträngd till tvenne isolerade områden vid småländska gränsen, hvaraf det västra omfattade n. ö. delen af Örkelljunga s:n, norra delen af Röke, hela Fagerhults och Wittsjö socknar samt västra delen af Visseltofta socken. Det östra omfattade större delen af Örkeneds och nordöstra delen af Glimåkra socken. Inom Halland hade tallen undanträngts till småländska gränstrakten.

Från och med denna tidsperiod börjar den undanträngda tallen en långsamt skeende återvandring: i Halland i västlig, inom Skåne i sydlig riktning[1]. Hennes frön spridas ut öfver ljungfälten, in i de utglesnade ek- och bokbestånden, eller hamna i luckorna af de löfskogsbestånd, som genom kreatursbetning nedpressats till lågskog. Till denna lyckliga företeelse medverkade befolkningens efter krigstidernas slut till växande välstånd, hvaraf följde intensivare jordkultur, ängsrödjning, utegångskreaturens ersättande med hemfodrade djur, samt getstockens reduktion till förmån för en mera gifvande och rationellare bedrifven fårafvel.

Under 18:de seklets senare hälft inträffade äfven trenne för skogen viktiga epoker, nämligen börjande storskifte, flygsandsbindning och skogskulturer.

Genom storskiftet — och dettas senare utveckling, laga skiftet — skedde utbrytning af de hopgyttrade bysamhällena, allmänningarna delades upp, inhägnade hagmarker ersatte utmarksbetena, den enskildes intresse riktades på vården af den utmarks- eller skogslott, hvartill han nu själf blifvit faktisk ägare.

Väl ledde likväl laga skiftet mångenstädes till skogsförödelse, liksom äfven den från 1831 åt kronoskatteinnehafvare meddelade tillåtelsen att tillösa sig ekskogen. Men i stort betraktadt var det hufvudsakligen de värdefullare ek- och bokskogarna, som därvid föllo offer för vinstbegäret, och den spontana tallvegetationen bredde sig ut öfver ståndorter, som i sekler behärskats af löfskogen.

Flygsandsbindningen började med sandens dämpande medelst utplantering af sandgräsen eller sådd af deras frön, och först efter dessa åtgärder skreds i allmänhet till skogskulturer, hufvudsakligen med tallfrö och i början genom kottarnas utläggning å sanden.

Linné, som år 1749 företog sin skånska resa, beskrifver sandkulturerna vid Engelholm, men dessa omfattade ännu endast flygsandens första bindande. Han besöker flygsandsfälten vid Åhus, Ystad, Barse-

[1] I det föregående har omnämnts, att den spontana tallen i stort sedt fortfarande befinner sig i tillbakavikande stadium inom provinsen Bohuslän.

bäck, Landskrona och Helsingborg, men ingenstädes var ens sandbindningen, långt mindre skogskulturen, börjad. Dock, inledningen var gjord. Mot seklets slut och under första hälften af det följande äro större delen af skånska och några af de halländska flygsandsfälten bundna och delvis planterade, hufvudsakligen med tallskog.

De första tallkulturerna torde i Skåne hafva utförts omkring år 1730—1740, eller ungefär vid samma tid som skogskulturerna påbörjades vid Tidsvilde i Danmark. Linné omnämner i Skåneresan några unga »tallplantagier». Under slutet af 1700-talet ökades dessa kulturer å herresätena, hvarjämte äfven afsevärda områden, öfver hvilka tallen spontant utbredde sig, blefvo kringgärdade och förklarade som fredsskogar. Det var dock först i början af nittonde seklet som tallkulturerna blefvo utförda i större skala, och föregångsmannen var excellensen grefve Trolle-Wachtmeister. Åren 1812 och följande lät han nämligen på betydliga jordarealer af sämre beskaffenhet å Trolle-Ljungby gods utså tallfrö efter den tidens kulturtekniska metoder. I början hade han endast tillgång till tyskt frö, men anskaffade sedan sådant till någon del från mellersta Sverige. Han fortsatte företrädesvis med detta senare frö, men hämtade enligt danskt föredöme efter ett par, tre decennier fröet från egna förstsådda bestånd.

Friherre C. A. Wrangel af Adinal företog redan på 1820-talet storartade tallsådder på såväl Araslöf i Skåne som Sperlingsholms herresäte i Halland, hvarjämte en grefve Wachtmeister såsom innehafvare af Vanås m. fl. fideikommiss lät utföra betydliga sådana på utmarker, hvilka i sekler legat ljungbevuxna. Betydliga tallkulturer företogos äfven under seklets första fjärdedel af grefve de la Gardie å Maltesholm, friherre Gyllenstierna å Krapperup, R. H. Stiernsvärd å Engeltofta samt något senare af dennes son, hofmarskalken Stiernsvärd å de vida sandfälten under Vidtsköfle. Äfven å det stora godset Heckeberga utfördes afsevärda tallkulturer vid seklets början.

Sedan blefvo tallkulturerna allmännare inom Skåne, samt inom Hallands kustland å de större herregodsen, såsom Vallen, Sperlingsholm, Stjärnarp, Arlösa, Vapnö, Susegården, Fröllinge o. s. v. allt upp till Gåsevadholm.

I Bohuslän företogos smärre tallkulturer i medlet af sistförflutna seklet, men det var först under sista fjärdedelen af detsamma som kulturer i större skala kommo till användning, hufvudsakligen på initiativ af jägmästare Gyberg, som gaf fart och system åt desamma. —

Det har redan i inledningen framhållits, att jämsides med hufvudfaktorn, hafsklimatet, hafva äfven valet af olämpligt frö och markförsämring bidragit till nutidstallens dekadans inom zonen I. Redan vid de

först praktiserade tallkulturerna användes frö af tyskt ursprung. Och detta förlåtligt nog. Ty dels stod svenskt frö icke till buds och dels saknade man kunskap och erfarenhet om det tyska (egentligen västtyska) fröets undermåliga egenskaper. — Importeradt danskt frö har visat samma egenskaper som det tyska, därför att det endast var en sekundär produkt af detta.



Fig. 5. 50-årigt spontant tallbestånd af timmerdimension. Afslutad höjdväxt; börjande stark självgallring, vid kronutvidgning. Virket svallartadt, kärnlöst. Jordmån krosstensgrus på svagt bergartad mark. Karlshamns stadsskog.

Jämsides med importeradt tallfrö användes sådant, skördadt från egna unga bestånd af tysk fröhärstamning.[1] Endast undantagsvis i den mån sådant kunde erhållas, användes frö af svensk spontan härstamning, och sålunda fortgingo tallkulturerna ända till de sista decennierna af förra seklet, då ändtligen kännedomen om det tyska tallfröets olämp-

[1] Dylikt frö skördas än i dag (alla dementier till trots), samt försäljes uppåt Sverige. Och frölängaren har juridiskt rätt när han uppger detta frö som »svenskt», *därför att det producerats i Sverige.* Men moraliskt — — —?

lighet blef allmän, hufvudsakligen genom de tyska tallbeståndens uttorkning och delvisa undergång genom den härjande sjukdomen skytte.



Fig. 6. 80-årigt spontant tallbestånd; bjälkdimensioner. Virket löst utan afsevärd kärnved. Jordmån krosstensgrus på svagt bergartad mark. Asarums socken i Blekinge.

Under senare tiden har man hufvudsakligen användt svenskt frö och stundom i bästa afsikt sådant ända från nordligaste Sverige. Men

äfven genom användning af sådant frö har man endast erhållit dekadanta bestånd, åtminstone i jämförelse med sådana från större delen af öfriga Sverige. Ty så känslig är tallen för det nu härskande sjöklimatets verkningar, att hon icke ens efter bästa fröhärstamning förmår tillnärmelsevis utveckla sig till nordiska tallens fulländning, utan med förkortad lifslängd ständigt framträder i klena former och dekadant typ.

Sin bästa form och habitus erhåller tallen inom denna zon i blandningsbestånd eller insprängd i löfskogens luckor. Lämpligaste frö för tallkulturen erhålles från öfvergångszonens (II) *spontana* bestånd, hvilka redan befinna sig under (ett mildradt) inflytande af hafsklimatet. Det skall, som i det följande anföres, vid närmare undersökning visa sig, att denna spontana kustlandstall inom öfvergångszonen II utgör en degenerescent biologisk rasform (jämför fig. 6) af vår nordiska tall, alstrad under faktorerna förlängd vegetationstid, högre luftfuktighet, låg sommarvärme, förkortad vinterhvila, eller med andra ord under yttre villkor, diametralt motsatta nordiska och kontinentalklimat.

Sällan inrymmes åt tallen inom zon I en växtplats af bättre bonitetsgrad och tydligt är, att äfven detta förhållande i viss mån bidrager till de dekadanta förhållanden, hvarunder detta trädslag befinner sig.

Urgamla ljungryar, torraste grusåsar, förvildade bokskogslägen, inlandssandfält och flygsand äro tallens vanligaste ståndorter.

Ljungheden är intet ursprungligt växtsamhälle undantagande å flygsandslägen, utan en produkt af skogsödeläggelse, ofta parad med brand. Ljungjorden är en ofruktbar torfbildning, uppkommen genom oxidation på torr väg. Första generationen tallskog på dylik mark framträder alltid, oafsedt fröhärstamning, i mer eller mindre degenerescent form.[1] Men tallvegetationen omdanar ljungjorden till mild humus, hvilken åter genom förbränningsprocessen alstrar kolsyra, som löser undergrundens rika mineralämnen till favör för en efterkommande yppigare skogsgeneration.

Inlands- och kustflygsanden är mer eller mindre ofruktbar, undantagande sänken med högt grundvatten, hvaremot dynerna ofta äro nästan sterila. Till tallens ytterligare deformering å de sämre ståndorterna inom zon I verkar äfven stormexpositionen, och dessa omständigheter i förening åstadkomma den kortskaftade, om löfträdets förgrening erinrande tallform, hvilken inom hela zonen varsnas å de stormexponerade sand-, ås- och hedlägena. (Fig. 7.)

* *
*

---

[1] Jämför för öfrigt Alb. Nilssons studie »Sydsvenska ljunghedar», Tidskr. för Skogshush. 1901.

Den del af förutbeskrifna område, som i nutiden saknar spontan tallvegetation (= *zonen I*) begränsas af en linie, som tillika betecknar den spontana tallens nuvarande västra och södra gräns i vårt land. Vid utmedling af denna har det i några fall vållat svårighet att afgöra, huru-



Fig. 7. Tallkultur vid Veinge (Halland) å ljungmark nära järnvägsstationen (zon II). Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar, fot. 12 sept. 1902 af Henrik Hesselman.

vida de nu befintliga tallbestånden härstamma från spontan, afsigkommen generation eller utgöra descendenter till nu försvunna kulturbestånd. I de allra flesta fall skänker dock den allmänna beståndstypen god ledning i detta afseende, därigenom att kulturbeståndens självsådda ättlingar

förete en ännu mera dekadant typ än de spontana beståndens under ogynnsamma förhållanden uppträdande återväxt.

Gränsen (se fig. 1, h. 3, sid. 123) har dragits genom orter, hvarå spontantallens pioniärer förekommit, vare sig dessa uppträdt enstaka, bildat bestånd eller skogar. Sålunda utgöres gränsen å vissa utmarkslägen i Bohuslän och Halland af framskjutna, spridda tallindivider, å andra af smärre grupper eller bestånd, allt å ljungmark. Somligstädes bilda inom nämnda båda provinser tallbevuxna bergsträckningar skarpa gränslinier mot bygden, medan i andra fall, såväl inom dessa provinser som mellersta Skåne, gränslinien omfattar de mest framskjutna tallindividerna i blandningsbestånd med ek, bok och björk. Ofta, synnerligast i södra Halland samt nordvästra och nordöstra Skåne, utgöres gränsen af mot kulturslätten skarpt begränsade spontana tallbestånd.

Inom *Göteborgs och Bohus län* börjar den spontana tallgränsen vid Kosterfjorden, hvarest tallen förefinnes i Tjärnö socken ända ut till kusten, men däremot ej på Kosteröarna. Med sydlig riktning fortlöper han vidare längs kusten mellan Resön och Galtö i Lurs socken, samt svänger därifrån ner längs den smala Sannäsfjorden i Tanums socken. Härifrån springer han öfver till fastlandet samt bildar en vid östlig båge mot Tanums sockens norra och östra gränser, intränger i Kville socken, fortlöper i sydvästlig riktning till grannskapet af Kville kyrkoby, rundar St. Vrems skogskomplex, inträder i Bottna socken och antager sydlig riktning i socknens östra gränstrakt. Härifrån och med fortsatt sydsträckning inträder gränsen i Tossene socken, öfverspringer Abyfjorden, inträder med östlig sträckning i Bro socken, därvid passerande nordligaste delen af Herrenäset samt fortlöper sedan med östligt förlopp i Brastads sockens norra del. Därefter gör gränsen en tvär vändning mot söder förbi det skogrika Holma säteri, samt uppnår Gullmarfjorden c:a 3 kilometer söder om St. Bornö. Med fortfarande sydlig riktning inträder gränsen i Dragsmarks sockens västra del, passerar Flatön, öfverspringer Koljöfjärden, inträder på Orust och omfattar här Morlanda sockens nordöstra del. Söder om därvarande hemmanet Hålta beskrifver gränsen en östlig båglinie genom södra delen af Röra och östra samt sydöstra trakterna af Stahla socknar, och omfattar med en skarp båglinie ön Mjören. Sedan springer linien öfver Askeröfjärden, fortlöper i gränsen mellan Ödsmåls, Ucklums och Norums socknar för att sedan med sydlig riktning fortsätta genom västra delen af Spekeröds och med östlig genom nordöstra delen af Jörlanda socken. Inom Norums socken finnes ursprunglig tall endast på Stenungsön. Ön Tjörn är numera i saknad af spontan tallvegetation med undantag af förenämnda Mjören samt det å öns östra sida belägna Hakenäset. Från Jörlanda träder gränsen genom norra delen af Romelanda socken, öfverspringer Göta älf i trakten af Älfängen samt inträder i *Älfsborgs län*, med sydligt förlopp passerande mellersta delarna af Starrkärrs, Bergjums, Partilleds och Råda socknar. Han fortsätter sedan något öster om Rådasjön, öfverskrider *Hallands* gräns vid den lilla Nordsjön samt fortlöper med fortfarande sydlig riktning genom östra delarna af Lindome, Älfsåkers och Tölö socknar, hvarifrån han böjer af mot Stensjön, närmar sig å bergen Fjärås kyrkoplats och springer öfver västra

spetsen af sjön Lygnern. Å Särö i Släps socken förefinnas, utom denna gräns fullt spontana bestånd. Från Lygnern fortsätter gränsen genom västra delen af Gällinge samt midt igenom Frillesås' och Väddige socknar; går därifrån genom Sällstorps och Stamnareds socknar alldeles invid Smålandsgränsen samt passerar västra delen af Skällinge socken. Därifrån böjer han rakt i söder genom Rolfstorps, Grimetons och Dagsås' socknar, med stora afbrott passerande den vidsträckta löfskogskomplexen kring sjöarna Skärsjön, Byasjön och Ottersjön. Från denna senare, samt likaledes med luckor, fortlöper han med sydostlig riktning genom Sibbarps och Ljungby socknar till bergstrakten strax öster om Vessige kyrkoby. Härifrån blir hans förlopp åter sydligt genom västra delen af Abilds och östra spetsen af Arstads socknar till Slöinge kyrkoplats, hvarifrån han fortlöper förbi Getinge kyrkoby samt i kulturgränsen förbi Fröllinge och Susegården till Kvibille kyrkoplats. Härifrån rundar han hela bergsstocken Nyårsåsen, närmande sig hafvet på ett afstånd af knappa 3 kilometer. Sedan fortlöper han med återtagen sydostlig riktning genom södra spetsen af Kvibille, samt nordöstra af Holms socken till trakten strax söder om Enslöfs kyrkoplats och öster om Arlöfs säteri, hvarifrån han beskrifver en båge till Tönnersjö sockengräns. Härifrån blir förloppet sydvästligt till trakten norr om Stjärnarp, hvarifrån han med återtagen sydoststräckning passerar Stjärnarps och Alslöf längs bergen strax norr om Veinge kyrka. Därefter beskrifver han en nordöstlig båglinie omkring kulturmarken, återtager sedan på utmarken sin sydostliga riktning, passerar Lagan c:a 3 kilometer öster om Ysby kyrkoplats, skär östra delen af Renneslöfs socken, inträder i Voxtorps socken och gör där bland talrika kulturbestånd en S-formig krökning öfver Hallandsås till skånska gränsen, som öfverstiges i Tåssjö socken.

Inom *Kristianstads* län och Tåssjö sockens östra del fortlöper gränsen i sydlig riktning förbi östra delen af Rösjön till c:a 3 kilometer nordost om Ö. Ljungby kyrkoplats, samt därifrån med sydoststräckning fortlöpande strax öster om Vedby till Riseberga och vidare genom Färingtofta socken. Han inträder nu i *Malmöhus* län samt passerar genom N. Rörums och Hörs socknar samt med stora luckor genom Fulltofta till Hörby socken. Här tager gränsen nordostlig riktning genom Hörby, Ö. Espinge och norra delen af Svensköps socken, inträder åter i *Kristianstads* län, öfverskrider Linderödsåsen i nordvästra delen af Ö. Vrams socken, hvarest tallen liksom i närmast föregående socknar förekommer enstaka insprängd i löfskogen eller i form af smärre lundar på fäladsmarkerna. Härifrån antager gränsen nordlig riktning genom Träne socken samt omsluter här herresätena Ovesholms och Uddarps samt Kristianstads stadsskogar, i hvilka tallen förekommer spontan i rena bestånd eller blandad med löfskogen. Härifrån bildar gränsen en vid nordbåge genom en del af Skepparslöfs, mellersta Önnestads och östra delen af Vinslöfs till norra delen af Ströö socken, hvarifrån han passerar Hanaskogs herresäte i södra delen af Kviinge socken samt öfverspringer Helge å i närheten af Torsebro krutbruk. Han höjer sig nu i nordost till säteriet Odersberga, antager därifrån sydostlig riktning, passerande höjderna öster om Fjälkestads kyrkoby, fortlöper öfver Balsberget, öfverspringer Råbelöfssjön och inträder i Österslöfs socken, hvarifrån han med nästan sydligt förlopp går genom Fjälkinge och Trolle-Ljungby socknar till stranden af Östersjön, hvarest han uppnår sin sydligaste punkt.

Det är naturligtvis icke uteslutet, att ej vid kommande specialstudium af ofvan angifna spontangräns densamma i mindre detaljer kan komma att korrigeras.[1]

Denna, å bifogade öfversiktskarta med litt. A betecknade linie, är intet klimatologiskt gränsvärde, utan är att betrakta som *en historisk gräns*. —

I stort betraktadt yttrar sig kulturtallens degeneration inom zon I på följande sätt:

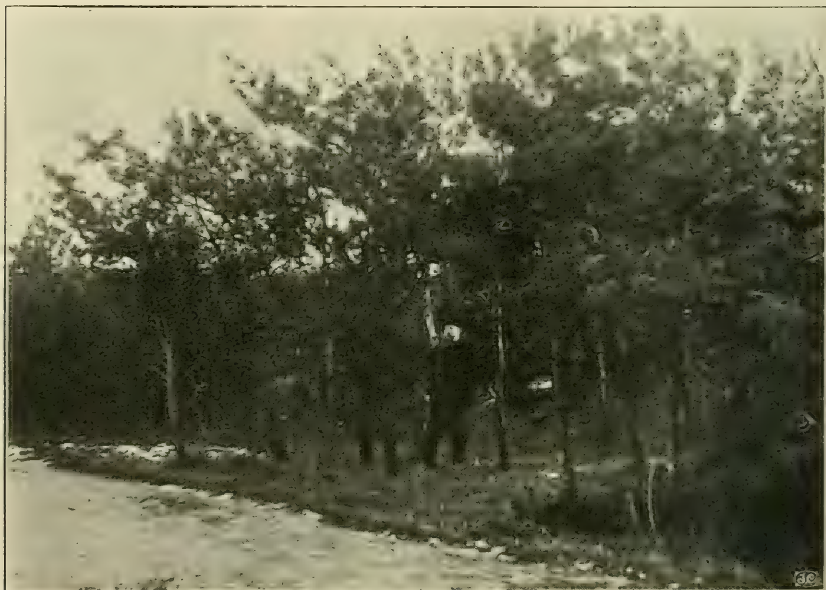


Fig. 8. Slutet tallbestånd å mager, jämn sandmo å s. Skånes kust, uppkommet efter plöjning och sådd af tallkott i fårorna. Kotten inplockad från unga dekadanta bestånd af tyskt frö. Ålder 25 år. Medelhöjd 3 m. Diam.: gröfsta stamklass 10 cm., svagaste 5 cm.

a) *Tallbestånd härstammande från Västeuropeiskt frö* (Västra Tyskland, Frankrike, Belgien, Holland och Danmark).

Mycket stark tillväxt i ungdomen, med däraf ofta förorsakad svagt slingrande stamväxt (jämför fig. 4 o. 9), mörk, skroflig bark, stark grensättning, ytterst svag grenrensningsförmåga, samt tidigt afbruten höjdväxt. Allt efter ståndorten inträder beståndsaftyning och uttorkning vid 30—40 års ålder. Endast vedskog. Tvenne omständigheter kunna samverka till ett stegradt svaghetstillstånd, som åstadkommer beståndets död redan vid 15—20 års

[1] För värdefulla upplysningar angående spontangränsens lokala förlopp står jag i förbindelse till hr jägm. m. m. W. Brorström, herrar e. jägm. G. Schotte, C. Lilliecrona, Peter Schmidt och E. von Porat.

ålder. Dessa äro, dels fröhärstamning från starkt dekadanta tyska bestånd eller från inhemska sådana (se fig. 8), emanerande ur dåligt utländskt frö, eller från kottbärande nätt och jämnt manbara 15—20 års inhemska tallbuskar, [1] samt dels fröets eller plantornas användning på ofruktbar ståndort, såsom flygsand med svag kapillaritet, samt ljunghedsjord med oxiderad ytbetäckning. Med påfallande svag rotbildning dödas ungbeståndet lätt genom uttorkning (stark, oersatt vattenafdunstning från barrorganen), hvarjämte dylika svaga bestånd äro predisponerade för angrepp af Dasyscypha m. fl. delvis ännu ofullkomligt kända svamparter, hvilka medföra det försvagade beståndets tidiga undergång.

b) *Tallbestånd af frö från mellersta delen af nordtyska låglandet, eller från kulturbestånd i nedanbeskrifna zon II* (jämf. kartan, fig. 1, sid. 123, h. 3) *eller ock från i gränstrakterna mellan zonerna I och II befintliga spontana moderträd, hvilkas fruktifikation påverkats af frömjölet från närstående starkt dekadanta kulturbestånd af ursprunglig tysk eller inhemsk fröhärstamning från tyska bestånd*:

Stark tillväxt i ungdomen, rak, rottjock stam, mörk bark ända upp i kronan, vid grensättning, långsamt skeende grenrensning, hvarigenom grenstumparna blifva länge kvarsittande och invuxna. Tillväxten sättes tillbaka redan vid omkring 30 år och höjdväxten afbrytes vid samma ålder, hvaremot de öfre kransgrenarna fortväxa i snedt uppåtriktad ställning. Från 30 till högst 50 år fortskrider beståndets själfrensning och utglesning till en grad, som slutligen upphäfver all jordränta. Ved och sparrskog.

Endast ett fåtal stammar med högre individualpotens förmår utväxa till klenare timmer.

Hybridation mellan olika tallraser är en hittills icke uppmärksammad företeelse i våra skogars biologi. Sådan är dock påvisningsbar inom flera skånska och halländska skogar. Den spontana tallskogens bastardåterväxt inom dessa iakttagna bestånd, hvilka variera mellan 20—40 år, samt växa å jordmån och under exposition fullkomligt likartad moderbeståndens, antager äfven i fullslutet bestånd en dekadant habitus, liknande de i grannskapet befintliga eller stundom redan afverkade kulturbestånden af tyskt-danskt frö. Redan vid 30—40 års ålder börja stammarna inom dessa bastardbestånd att massvis uttorka på rot, hvadan totalafverkning nödvändiggöres för undvikande af jordränteförlust och markförvildning.

---

[1] En följd af det oförsvarligt okontrollerade läge, hvari vår skogsfröhandel befinner sig, är bland många andra oegentligheter äfven den, att kottinsamling opåtaldt får ske från knappt mer än manbara tallbuskar, hvilkas frö, om äfven grobart, likväl icke förmår gifva upphof till härdiga plantor och lifskraftig framtidsskog.

Som bekant gynnar naturen korsbefruktning mellan närstående arter eller olika raser af samma art. Korsbefruktningen mellan de distinkta tyska och nordiska tallraserna befordras genom ihållande vind under tiden för fruktifikationsorganens maturitetstillstånd. Sålunda gynnas bastardbefruktningen om vindriktningen under nämnda tid ligger från ett kulturbestånd af tyskt frö mot ett sådant af spontan natur. Och som bekant är äfven en måttlig vind tillräcklig att bringa hanblommornas frömjöl i stora massor och på afsevärdt långa afstånd från produktionsbeståndet. Faran för den svenska tallåterväxtens försämring är således aktuel å alla trakter, hvarest den tyska, dekadanta tallrasen blifvit införd i grannskapet af den spontana tallens bestånd.

Skogsvårdens medel till hindrande af dekadansens spridning är dels successiv afverkning och omsättning af de tyska, oräntabla tallbestånden, dels undvikande af fröträdställning med själfsådd inom de trakter (företrädesvis zon II), hvarinom den tyska tallrasen genom kultur blifvit införd samt dels slutligen skärpt kontroll å skogsfröhandeln, inclusive kottplockningen.

c) *Tallbestånd af frö från spontana nordfuran* (dock ej från högnordiska breddgrader, såsom Norrland):

1) på sämre ståndort (ljungmark, grusåsar, sandmo, flygsand.)

Med i det föregående beskrifven habitus förmår tallen fortväxa med från 30—40 år tillbakasatt tillväxt till 50 (60) år, dock under jämnt fortgående beståndsutglesning genom trädens uttorkning och död på rot, eller i lindrigare fall genom successivt inträdande topptorka, i båda fallen med däraf resulterande markförvildning: på sämsta ståndorter genom ljungens invasion. Sparr- och småtimmerskog.

2) på för tallen bästa ståndort, nämligen lerblandad grusmark eller fuktig, humös sand (fig. 10).

Stam rak, rensar sig någorlunda väl intill något öfver hälften af trädets höjd; tillväxt stark; vid högre ålder påfallande skärmformig kronbildning. Från och med ungefär 40:de året inträder likväl mer eller mindre stark glesställning, hvarvid marken stundom öfverdrages med gräsmatta, lundörter eller blåbärsris; ofta, synnerligast på kalkrikare jordmån inflyttar en snårlik underväxt af *Rubus fruticosus* och *R. idæus* (björnbär och hallon). Befinna sig ek- och bokskogar i tallskogens grannskap och är ej denna utsatt för starkare kreatursbetning, så inflytta genom »planteringsdjurens» verksamhet såväl ek- som bokplantor, hvilka snart höja sig upp mellan tallarnas stammar. De ståndorter, hvarå stammarna uppnå största lifslängden, äro fuktiga sänken å starkt kapillär, humusblandad sand. Å dylika kunna bestånden bibehålla sig tämligen fullslutna till intill 60—70 år, och enstaka individer uppnå 100 års ålder. Dylika be-

stånd producera timmer och mindre sågstock, men virket saknar nästan fullkomligt kärna.

3) Insprängd på luckor i bokskog af vanlig bokmarksbonitet: Här brukar kulturtallen inom zonen I uppnå sin största fulländning,

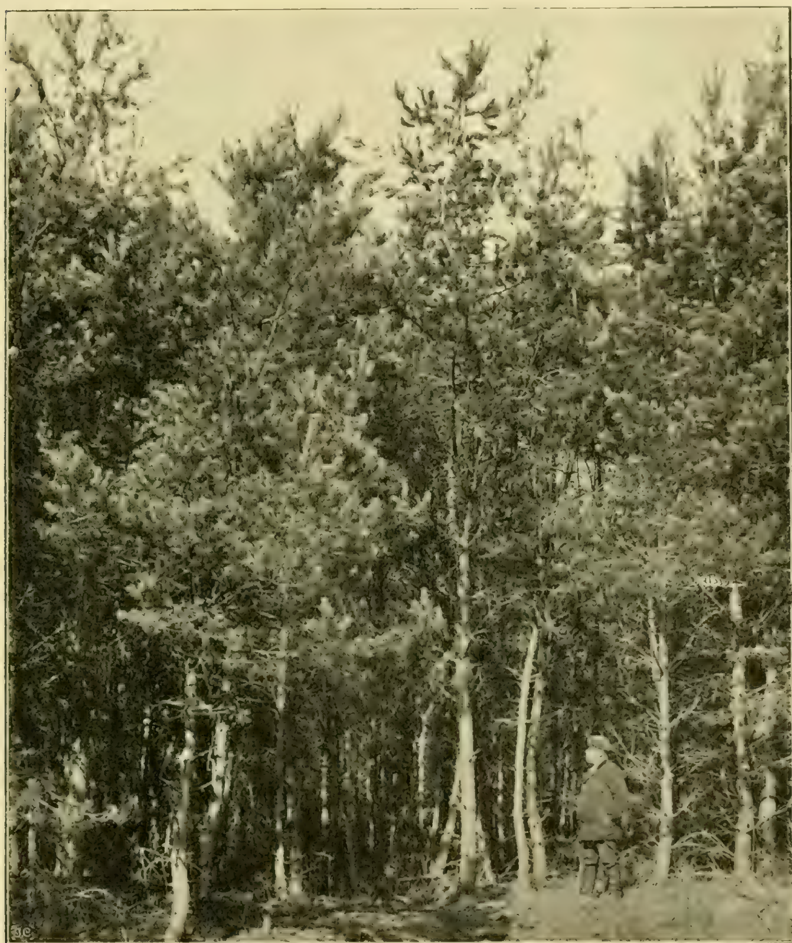


Fig. 9. 25-årigt, slutet kulturtallbestånd af tyskt frö, på ämnesrik, transformerad moränn. I bergslaggarna af Jungfruberget vid Karlshamn, zon II.

med starkare höjdväxt, kvistrenare, valsformigare stam och lifslängd intill 70—100 år, ehuru alltid med löst och nästan kärnfritt virke. Frö af norrländska och finska tallen, användt vid kulturer såväl inom zonen I som II, producerar plantor med allt för svag tillväxt i tidigaste ungdomen, hvarför sådana plantor icke uthärda konkurrensen med dylika af sydligare ursprung. Vid kulturer af blandadt tallfrö fran högnordiska

och tempererade zoner blifva nämligen plantorna af förra slaget redan tidigt undertryckta.

Kulturtallens dekadans inom zon I torde sålunda förorsakas af följande, oftast samverkande orsaker, nämligen:

a) Det milda hafsklimatet som med tidigt påbörjad och långt utsträckt vegetationstid samt starkt förkortad hvilotid anstränger trädets tillväxt i ungdomen på bekostnad af organismens lifslängd. Af denna tidigt påbörjade växtverksamhet emanerar äfven ovanligt starkt utbildad, men kådfattig vårvedszon i årsringen, hvadan kärnved antingen fullkomligt saknas eller endast finnes antydd å trädsektionen.

Samma milda, fuktiga klimat befordrar utvecklingen och verksamheten af den förstörande parasitära svampflora, som angriper och vegeterar i tallens rotsystem, i dess kambium och barrorgan.

b) I allmänhet de sämre jordmånsarter: flygsand, torfartad ljunghed, humusarm inlandssand, exponerade bergslägen med förvildad mark etc., hvilka åt tallen upplåtas till växtplats. Å bättre jordbonitet öfverdrages marken ofta efter beståndsutglesningen (självgallringen) af en inflyttad buskflora, eller ännu farligare af en tät gräsfilt, som upphäfver ytmarkens porositet och därigenom indirekt åstadkommer beståndets dekadans. Å vissa ståndorter närmast strandlägget verkar markens salthalt tallens tidiga död.

c) Felaktigt, kritik- och sorglöst, val af vid kulturerna användt tallfrö. Tyskt tallfrö af primär och sekundär härstamning är modern till de flesta bestånden; men äfven sådana af högnordiskt frö degenerera i kustzonens klimat.

d) Expositionen i hafsbandet och å andra vindlägen. Trädet lyder nämligen icke blott fysiska och kemiska, utan äfven formbildande lagar, dessa senare paralyseras genom stormens deformerande inverkan på tallen, och i detta fall verkar en mekanisk kraft, som allestädes upphäfver de gynnsammaste jordmånsförhållanden.

*

Innanför och i det närmaste parallelt med ofvan anförda zon I ligger en annan, (zon II) som begränsas af en linie, hvars sträckning i det följande beskrifves.

Utgående från *Bohusläns* norra spets följer han riksgränsen längs Idefjorden, inträder därefter i Nafverstads och Mo socknar, följande Bullarsjöarna. Med sydostlig riktning passerar han nordöstra gränstrakterna af Svarteborgs, Foss, Skredviks och Herresta socknar, samt fortsätter i trakten af Uddevalla, tvärt igenom Forshälla och Hjärtums socknar. I trakten af Lilla Edet inträder han i *Älfsborgs län,* passerar Foxerna, Alesköfde, Hålanda, östra spetsen af Skepplanda s:r, samt genomskär Östads s:n, öfverspringer sjön Mjörn, passerar Skallsjö och västra delen af Bollebygds s:n. Härifrån fortlöper han

parallelt med Hallands gräns genom socknarna Björketorp, Sätila, Hysna, Hajom, Berghem, Öxnevalla och Gunnarsjö, hvarefter han inträder i *Halland*, fortlöpande nära provinsgränsen genom socknarna Källsjö, Fagered och Gunnarp. Nu inträder gränslinien i *Jönköpings län*, passerande socknarna Gryteryd, västra Långaryd, Färgaryd och Femsjö. Går sedan in i *Kronobergs län* genom Lidhults, Torpa, Hinneryds och västra delen af Markeryds socken, hvarefter gräns-

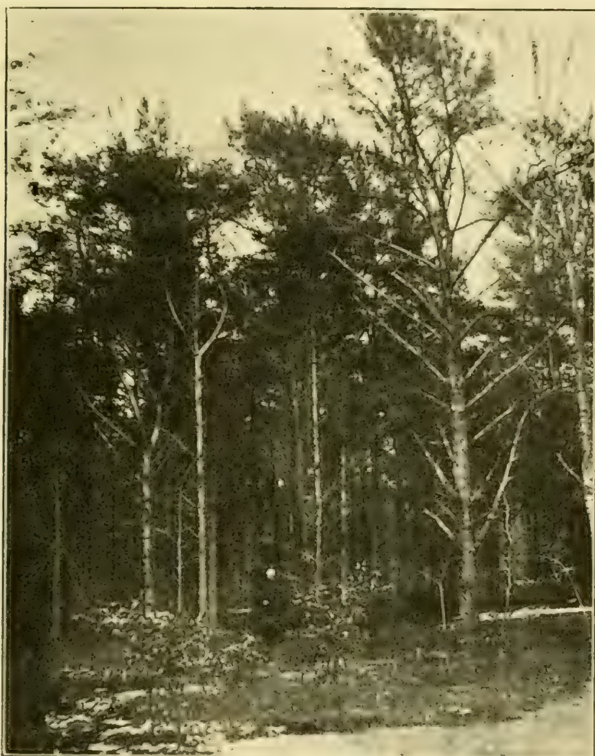


Fig. 10. Slutet tallbestånd, uppkommet genom frösådd i rutor å jämn, godartad fuktig flygsand (Ystads sandskog). Fröhärstamning nordisk. Beståndets ålder 50 år. Dess medelhöjd 10.5 m. Brösthöjdsdiam.: gröfsta stamklass 30 cm., klenaste stamklass 12 cm.

linien i nordvästra delen af Fagerhults socken inträder i *Kristianstads län*. Här gör han en sydöstlig båge genom södra delen af Wittsjö, mellersta delen af N. Åkarps, Farstorps och Hästveda socknar, samt fortlöper vidare med östlig riktning genom Broby och Hjärsås socknar till södra delen af Immeln, hvarest han uppnår sin sydligaste punkt. Härifrån höjer han sig mot nordost genom Wånga socken och inträder i *Blekinge* i trakten af sjön Raslången, fortlöper sedan norr om Holje till Hemsjö och Ringsmåla socknar, samt vidare genom Åryd, norra delen af Bräkne Hoby, Backaryds till Tvings, Fridlefstads, Rödeby och Angerums socknar.

I västra delen af Thorsås socken inträder gränslinien med nordostlig riktning i *Kalmar* län, hvarest den uppnår kusten vid Kalmar sund, i hvilken trakt det milda hafs- och sjöklimatets direkta återverkan på tallen kan anses upphöra. Ty om äfven Östersjön är ett relativt stort vatten, förmår det dock icke att likt Västerhafvet influera på tallvegetationen på nämnvärda afstånd från kusterna. Tillfrysande i sin norra och mellersta del verkar det afkylande på våren och därmed förkortning af skogens vegetativa verksamhet. Mellersta och norra delen af Östersjön med kringliggande länder befinner sig redan under kontinentalklimatet och dettas verkningar. Vid närmare iakttagelser framträda likväl Östersjöns direkta inverkan på tallvegetationen i följande hänseenden, nämligen,

dels inom ett smalt kustbräm af 5—10 kilometers bredd, hvilket från Kalmar sträcker sig åtminstone upp till Nyköping. Å sedimentära djupa jordarter blir tallen inom detta bälte girvuxen, svallartad och kärnfattig[1];

dels inom den stormexponerade strandremsan, hvarå tallskogen mekaniskt deformeras.

Emedan förutbeskrifna gränslinien (å öfversiktskartan betecknad med litt B) går genom trakter, hvarinom hafsklimatets verkningar på tallvegetationen upphöra, så är han att betrakta som ett *klimatologiskt gränsvärde*. Men till följd af gränstrakternas växlande relief, exposition och lokala förhållanden, bildar gränsen i verkligheten en starkt bruten linie, ehuru han å kartan gifvits ett rakt förlopp[2].

Det område, som af linierna A och B begränsas, utgör en »öfvergångszon» mellan den absolut degenererade kust- eller kulturtallen å ena sidan samt nordens typiska å den andra.

Denna zons spontana tall karakteriseras nämligen af en från nordiska artfränden skild habitus och virkeskvalitet. Sålunda företer hon mera rottjock stam, starkare gren- och kronsättning äfven i slutet bestånd, ofullkomligare stamrensningsförmåga och en lifslängd, som sällan uppnår ett sekel. Hennes höjdväxt upphör vid 40—50 års ålder, ofta tidigare, hvarvid äfven kronhvälfning och stark glesställning genom självgallring inträder. Oaktadt enskilda stammar med större lifskraft uppnå bjälkdimensioner (se fig. 6), reduceras likväl tillväxten i allmänhet från 40:de året, stundom tidigare. Från 50—70:de året är densamma från ekonomisk synpunkt afslutad.

[1] Undantag tallen i kronoparken Böda, på därvarande varma berggrund af silurisk kalksten.

[2] Utmedlingen af den klimatologiska gränsen grundar sig dels på förf:s egna undersökningar och, där dessa ej räckt till, genom konsultationer med timmertummare i skogsdistrikten samt med hrr virkeshandlare å Västkustens och Blekinges exportorter.

Å en eller annan särskildt gynnad ståndort, äfvensom vid tillfällen, då tallen uppvuxit bland löfskog, kan hon stundom antaga nordtallens exteriör med vedfylligare, grenrensad stam samt spetsigare och högre ansatt krona. Men därmed ökas icke den relativt korta lifslängden hos öfvergångszonens tallras, liksom ej heller virkeskvaliteten förbättras. Ty virket är alltid löst och kärnveden städse ringa äfven vid trädens högsta ålder.

En egendomlighet, som öfvergångszonens spontana tallar dela med kulturzonens, är deras svagt utvecklade rotsystem, som äfven på lösare eller torrare jordarter tenderar till fullkomlig flackrot.

Medan orsaken till tallens urartning inom öfriga Sverige är af lokal natur, såsom ogynnsamma växtplatser, försumpning, gles uppväxt i ungdomen samt stormlägen, är den däremot inom öfvergångszonen af öfvervägande klimatologisk natur, generellt verkande och mindre beroende af växtorten. Äfven in öfver ifrågavarande zon sträcker sålunda det milda hafsklimatet sina verkningar; och samma orsaker, som gynna bokskogens och den »atlantiska florans» utbredning och växtvillkor, förorsaka tallskogens urartning såväl till stamform och relativ lifslängd som virkeskvalitet. Den spontana tallen framträder sålunda inom öfvergångszonen såsom en själfständig biologisk form, småningom alstrad af därinom rådande säregna ståndortsfaktorer. Och i själfva verket kan ju arten Pinus silvestris, vid analys inom större landområden, uppdelas i en mängd biologiska former, likt länkarna i en kedja.

Betrakta vi exempelvis tallen inom vårt eget land och utgå från hennes yppersta utvecklingsområde: södra Västerbotten, Västernorrland och östra Jämtland, så framträder hon — *generellt sedt* — under olika breddgrader med följande habitus och egenskaper:

Inom mellersta och södra Norrland samt större delen af Svea land. Stammens höjdväxt påfallande framträdande äfven i glest bestånd, hvarför trädkronan under pågående höjdväxt och med *starkt* förkortade grenar närmast antager formen af en långsamt afsmalnande och mot toppen tillspetsad kägla. Stamrensningen försiggår med lätthet redan vid mindre god beståndsslutenhet. Den årliga diametraltillväxten relativt ringa; virkeskvaliteten i stort sedt förstklassig samt organismens tillväxttid och ålder sekulär.

Inom delar af Svealand samt större delen af Götaland. Trädkronan, lägre ansatt samt med något förlängd grenbildning, men länge bibehållen höjdväxt, bildar en spetsig oval. Stamrensningen god redan vid måttlig beståndslutenhet. Diametraltillväxten medelmåttlig. Virkeskvaliteten efter ståndorten växlande från starkt till mindre kärnrik. Tillväxttiden sekulär.

Ofvananförda, mindre skiljaktiga tallformer, äro a öfversiktskartan förenade å området III.

Inom öfvergångszonen (*II*).

Kronan, lågt ansatt, med mycket förlängda grenar och vid 40—50 år absolut afslutad stamhöjdväxt, äger äggrund, i glesare bestånd, skärmlik form. Diametraltillväxten mycket stark; virket poröst och nästan kärnlöst. Trädets stamrensningsförmåga reducerad, samt dess lifslängd icke (eller i sällsynta undantagsfall) uppgående till 100 år.

I östlig och västlig riktning från Ryssland genom Nordtyskland framträder tallen med analoga rasegenheter. Sålunda Västrysslands och Ostpreussens tall med vår Götalandstalls habitus och virkeskvalitet intill en linie (motsvarande öfversiktskartans gränslinie B), som från trakten af Danzig i sydostlig riktning skär Polens gräns. Därifrån uppträder en spontan, biologisk tallform (närmast motsvarande vår öfvergångszons II) samt begränsad af en linie, som från Östersjön, genom södra Holstein, Hannover, med kringgående af Harz uppnår Fichtelgebirge. Denna linie motsvarar öfversiktskartans litt. A, och lågländerna väster om densamma, hvarinom tallen endast förekommer odlad, zonen I. Det bör anmärkas, att Västerhafvets och södra Östersjöns milda klimat utöfvar sitt inflytande öfver hela Nordtyska låglandet allt intill provinsen Västpreussen.

Inom ryska kontinenten från nord till söder betraktadt framträda äfven en serie biologiska tallformer, hvaraf de sydligare med habitus och tillväxt fullkomligt främmande för svenska förhållanden. Medan Dvina- och Petschoraflodens tallar genom höjdväxt, kvistrenhet och virkeskvalitet (mindre genom kärnrikedom än fastmer genom årsmantlarnas likformiga aflagring) liksom äfven Västrysslands tallbestånd närmast motsvara mellersta och södra Norrlands tallras, aftager höjdväxten, ökas grenlängden, stegras diametraltillväxten, försämras virkeskvaliteten och förkortas lifslängden successive hos detta trädslag med hvarje sydligare breddgrad. Från några sydliga, inom tallens spontanområde belägna guvernement, lämnar jag följande data öfver tallvegetationen.

Redan i guv. Simbirsk är tallen ekonomiskt afverkningsbar vid 60 års ålder, med å medeljordar 70′ totalhöjd och 16 eng. tums diameter vid brösthöjd. Vid 30—40 åren infaller högsta masstillväxten, då årsringens medelbredd utgör $^1/_4$″. Kärnlöst virke och stark kronförgrening.

I guv. Pensa iakttogos 78-åriga tallbestånd med 77 fots medelhöjd och 25 tums brösthöjdsdiameter, samt med krondiametrar, som i glesa bestånd uppgingo ända till 50 fot.

I guv. Woronesch iakttogs ett 30-årigt tallbestånd af 21 fots höjd, 15 tums diameter vid brösthöjd och stark kronhvälfning.

Inom Jekatherinoslow antecknades 15-åriga kulturbestånd, hvilka med stark förgrening ägde 20′ höjd och 7″ i brösthöjdsdiameter, samt i Taurien 6-åriga tallbestånd af 12 fots och 3-åriga plantor af 1 fots höjd.

De faktorer, som inom Sydryssland skapa därvarande biologiska tallform (stark tillväxt, för stark grenutveckling, löst kådfattigt virke och

förkortad lifslängd), äro utan tvifvel, dels ett klimat, som om äfven af kontinental natur, likväl tillstädjer tallvegetationens tidiga början (medlet af mars) och dels den allmänt bördiga jordmånen, hufvudsakligen bestående af mullblandad lera eller svartjord.[1] —

I likhet med zonen I befinner sig öfvergångszonen (II) inom *löfskogens* gamla område, hvarinom eken och senare boken uppnått sin största intensitet inom Skandinavien. Och dessa zoner tillhöra fortfarande, i såväl klimatologiskt som geognostiskt hänseende, naturenligare löfskogen än tallen, hvilken senare under ostörd naturutveckling otvifvelaktigt åter skulle från de flesta ståndorterna uttrångas af den förra. Med undantag af vissa sterilare fjällhöjder i Bohuslän samt ofruktbara utmarkslägen i Halland äro öfvergångszonens jordmånsförhållanden i stort sedt gynnsamma, ja mångenstädes å ler- och kalkjordar för yppiga för tallväxten. Den sämsta ståndorten: ljungheden, är visserligen ytligt oproduktiv, men han har dock i forntiden frambringat ek- och bokskogar, och näringsämnena finnas hopade, om än olösta, i moränmassans och krosstensgrusets mäktiga lager.[2] De förhärskande jordarterna äro ursprunglig morän, genom vattnet transformerad sådan, krosstensgrus, kalkrika krosstensleror, ämnesrik förvittringsjord å de mjuka bergsformerna, samt mellan dessa invinklande bördiga alluvioner.

Det är bekant att bördiga jordarter forcera tallens tillväxt under medverkan af ett mildt klimat med lång vegetationstid, men äfven att de bördigaste jordarter icke förmå öka tillväxten öfver ett visst mått, såvida klimatet endast tillstädjer en kort vegetationstid.

Därpå lämna ämnesrika Nordsvenska jordarter, men framför allt Nordrysslands bördiga diluviala sediment obestridliga bevis.

Inom öfvergångszonen börjar vårvedsaflagringen redan vid den tidiga vårens inträde, därvid förberedd genom de uppmagasinerade bildningsämnena samt af tallrotens vegetativa arbete, som under där rådande milda vintrar aldrig fullkomligt afbrytes under vinterns hela lopp. Vårvedsbildningen slutar först med långskottens fulla utveckling, och vårvedszonen har då erhållit en betydlig bredd samt lucker och porös konsistens. Genom höstens likaledes långa växtperiod erhåller äfven höstvedszonen en relativt stor bredd, men det oaktadt icke flera hartskanaler än som normalt bruka förefinnas i tallens höstvedszon. Följden blir att hela den breda årsringen, resp. årsmanteln, endast innehåller en ringa mängd kådartade ämnen.

Därför är öfvergångsbältets tallvirke kärnfattigt, löst och af relativt

[1] Svarta jorden (Tschernosom), ett ända till 15 fot mäktigt humuslager.

[2] Knytlingasagan prisar de härliga bokskogar, som frodades på Hallands numera kala ljungfält.

lägre värde, hvarjämte det, till följd af fibrernas vekhet, företer försågadt en luddig yta. Att tallvirket blir kådrikast i alla varma lägen (branta sydsluttningar), är en uppgift, hvilken dock icke är fullt exakt. Ty hvem vågar förneka förekomsten af försumpade ståndorter, på hvilka tallen producerar starkt kärnrikt virke!

För egen del vågar jag hysa den uppfattningen, att tallvirkets kådrikedom står i proportionellt förhållande till vårvedszonens bredd, eller med andra ord, att ju smalare denne är, desto kådrikare är vedmassan. Detta endast såsom allmän regel.

Å varma bergs- och molägen inom nordligt tempererade klimat tillbakasättes tallens vårvedsbildning, dels genom den sent inträdande vårvegetationen och dels genom mindre rik fuktighet i de af naturen torra, afhälliga lägena; och å försumpade lokaler fördröjes och förkortas vegetationstiden ytterligare genom värmebindningen vid den stagnerande vattenmassans afdunstning. Båda företeelserna sträfva mot samma mål: smal vårvedszon och kärnrikt virke.

Inom öfvergångszonen (II) ersättes däremot den bristande jordfuktigheten i de varma, torra bergs- och åslägena af hafsluftens höga fuktighetshalt, samt upphäfvas sumplägenas vegetationsförkortning genom varens tidigare inträde. Resultatet å båda ståndortsytterligheterna, liksom äfven å alla mellangraderna, är breda vårvedszoner och längs hela linien kådfattigt tallvirke. En bidragande orsak till öfvergångstallens starka vedmassetillväxt (se fig. 12—13) (med däraf reducerad lifslängd?) torde äfven vara att söka i denna biologiska rasforms starka grensättning, med däraf framgående rikligare utveckling af barrmassan, d. ä. af de klorofyllförande assimilationsorganen.

Den årliga virkesaflagringen resulterar ur verksamhets- och hviloperioder, hvilka äro inympade i trädets konstitution. Men samma verksamhets och hviloperioders längd hafva småningom framgått ur klimatologiska faktorer. Och härmed beröres åter frågan om tallens inom öfvergångszonen biologiska rasegenheter, med dessas långa vegetativa verksamhet och korta vinterhvila. Genom iakttagandet af dessa m. fl. rasegenheter framträder äfven frågan om frövalet vid kulturer i sin rätta belysning. Hur fysiologiskt och ekonomiskt felaktigt sålunda att inom södra och västra kustlandets område använda nordligt tallfrö, härstammande från en biologisk rasform med förkortad vegetativ verksamhet: eller omvändt, dylikt från Sydsveriges snabbvuxna, kärnlösa och kortlifvade tallform inom Norrland!

Vi måste engång komma till full insikt om, att icke tallfrö från de yppersta bestånden inom ett vidsträckt rike, utan sådant från de yppersta *lokala* bestånden är det, som skall producera de för en viss

trakt växtligaste och räntablaste framtidsskogarna. Ty hvarje tallras äger sina ekonomiska ljus- och skuggsidor, sålunda nordens sitt utmärkta virke men svaga årstillväxt, söderns sitt dåliga virke men starka massproduktion. Från skogsfinansiell synpunkt äro de dock af lika värde. De rasegenheter, hvilka naturen beträffande skogsvegetationen under långa tidsperioder frambringat, kan nutiden icke med ett slag omdana, om äfven emellan de sekulära trädorganismerna och annuella sädesväxterna i detta hänseende finnes en tydlig analogi!

Dessa sanningar skola en dag blifva fullt erkända som viktiga hörnstenar för den praktiska skogshushållningen och ekonomiska skogsföryngringen.

Slutligen må framhållas en omständighet, som inom båda degenerationszonerna spelar en verksam roll vid tallskogens dekadans, nämligen



Fig. 11. Sektion af fossil tallstubbe i i södra Skåne.

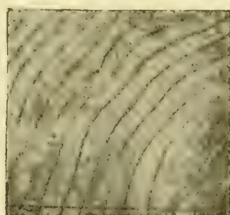


Fig. 12. Sektion af tallvirke från zon II i Skåne.

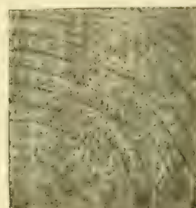


Fig. 13. Sektion af tallvirke från zon II i Halland.

Fig. 11—13. Fot. vid Statens Skogsförsöksanstalt af Henrik Hesselman, $^1/_3$ naturlig storlek.

trädens vinterhvila. Denna verkar nämligen i så måtto ogynnsamt, att organismen därunder står försvarslös gent emot de fiender, hvilka under hafsklimatets milda vintrar nästan utan afbrott fortsätta sin förstörande verksamhet på densamma. Sådana fiender äger tallen i svampmycelierna af släktena Agaricus, Peridermium, Peziza, Cæoma m. fl.

I mer eller mindre utpräglade kontinentalklimat afbrytes däremot dessa fienders verksamhet under tallens vinterhvila, för att först återupptagas med den senares ånyo påbörjade vårarbete för lif och försvar.

* * *

De praktiska resultaten af ifrågavarande studie torde i korthet kunna formuleras sålunda:

Inom zon I.

Tallen bör för forstligt ändamål endast odlas så att säga för nöds skull, exempelvis å flygsand och andra ofruktbara ståndorter, eller ock

såsom förkultur för bok å förvildad bokskogsjord eller ytligt torfartad mark såsom ljunghed på bördigare undergrund. (Granen kan nämligen icke ersätta tallen såsom förkultur för bokskog.)

Tallen bör ej genom fröinsamling få spridas, vare sig inom kustlandet eller uppåt Sverige.

Inom zon II.

Tallen kan och bör under vissa jordmånsförhållanden i forstligt syfte odlas. Vid skogshushållningen och beståndsvården bör dock iakttagas följande:

Man bör åsätta tallskogen en jämförelsevis kort och strängt ekonomisk omloppstid.

Man bör undvika gallringar under hela tillväxtperioden och endast rensningsvis tillgodogöra sig de absolut undertryckta eller redan på rot uttorkande stammarna af hufvudbeståndet. Alla blädningsformer medföra markförvildning.

Man bör helst undvika fröträdsställningar med naturlig självfåterväxt — detta med tanke på västkuststormen och hastigt inflyttande stark gräsväxt eller beskuggande buskarter, (i Bohus län och Halland företrädesvis ljung, björnbär och hallon, i Skåne spridda ek- och bokplantor, brakved, benved, toste, hassel; i Blekinge de föregående jämte snårlik berberis.)

Man bör vid tallkulturer endast använda frö eller plantor, härstammande från traktens bäst utvecklade och fullt mogna bestånd af spontan natur.

Man bör icke tillåta insamling af tallfrö inom denna zon till försäljning uppåt landet, men väl däremot — såvida fröet hämtats från spontana, fullt mogna bestånd — till användning inom föregående zon.

* * *

Vid en jämförelse å kartan (fig. 1, sid. 123, h. 3) mellan tallens ofvan beskrifna degenerationszoner och de ofantliga trakter, hvarinom hon i vårt land utvecklas till hög fullkomlighet, reduceras de förra till ett obetydligt område af det stora hela.

Genom lämpliga och till förekommande af markförvildning och sjunkande ståndortsproduktion modererade omloppstider, genom varsamt utförda gallringar, ändamålsenlig och tidigt utförd hyggesrensning och kritiskt urval af till kulturer användt frö, skall vår nordiska tall fortfarande, och alla olycksprofetior till trots, inom ojämförligt största delen af vårt land häfda sin gamla rangställning som den yppersta i Europa.

Om betydelsen af skogsfröets geografiska härstamning.

Under en studieresa med statsanslag i Mellaneuropa förra våren och sommaren kom jag bland annat i tillfälle taga närmare kännedom om de undersökningar rörande skogsfröets geografiska härstamning, hvilka under ett flertal år utförts i Österrike af adjunkten vid Mariabrunns skogsförsöksanstalt, dr Adolf Ciesler. Äfven om dessa undersökningar ej hafva någon direkt tillämpning på nordiska förhållanden, äga de dock ett så stort allmänt intresse, att dessa försök äfven böra intressera våra skogsmän. De kunna möjligen äfven lämna ett och annat att tänka öfver, beträffande hvilket skogsfrö, som för hvarje trakt hos oss bör vara lämpligast vid skogsodlingen — en sak, som äfven utförligt belysts i föregående uppsats i detta häfte.

Innan jag går att närmare redogöra för de nu pågående försöken, rörande hvilka jag för alla välvilliga upplysningar står i tacksamhet till dr Ciesler, torde med ett par ord få vidröras några förberedande försök i detta ämne. Redan år 1887 publicerade nämligen Ciesler i Centralblatt für die gesammte Forstwesen en artikel »Über den Einfluss der Grösse der Fichtensamen auf die Entwickelung der Pflanzen nebst einige Bemerkungen über schwedische Fichten- und Weissföhrensamen» om ett mindre såddförsök med svenskt tall- och granfrö från Bergkvara, hvilket jämfördes med sådant från Tyrolen. Det visade sig då, att det lättaste fröet, d. v. s. det svenska, lämnade de svagaste plantorna.

Sedermera sorterades ett parti frö efter storleken i två grupper. Det tyngsta fröet lämnade då också de första åren större och kraftigare plantor än det lättare, men efter t. ex. 8 års förlopp kunde ingen skillnad märkas på plantorna.

Beror däremot frönas olika vikt på det lättare fröets härstamning från högre belägna eller nordligare trakter, visade sig resultatet annor-

lunda. Vid t. ex. försök med granfrö från Stockholm och Mellaneuropa hade efter 5 års förlopp de svenska granarna blott 28 cm:s medelhöjd mot 47 cm. hos de mellaneuropeiska. Efter 8 års förlopp var höjdskillnaden ännu större eller respektive 36 och 93 cm.[1]

Sammanfördes de olika försöksserierna i grupper efter härstamning från olika höjd öfver hafvet erhöllos nedanstående intressanta meddellängder hos 3-åriga plantor vid Mariabrunn:

Prof från lägre trakter	(325—600	m. ö. h.),	Österrike,	medellängd	15,5 cm.
» » mellanlägen	(omkr. 1,000	» » »),	»	»	10,9 »
» » högre trakter	(» 1,500	» » »),	»	»	7,4 »
» » höjdgränsen för granen	(1,650—1,750	» » »),	»	»	4,3 »
» »	300	» » »),	Sverige,	»	2,2 »

Då det vore för erhållande af fullgiltiga resultat olämpligt att anställa försök med respektive frön från olika höjdtrakter endast å en jämförelsevis lågt belägen trakt (Mariabrunns försöksträdgård, 227 m. öfver hafvet), har i Österrike de senare åren äfven blifvit anlagd en försöksträdgård i bergstrakterna vid Hasenkogl i Obersteiermark (1380 m. öfver hafvet). Vidare har blifvit så ordnadt, att en del såddförsök äfven kunna göras vid Grubegg uti Mitterndorf på en höjd öfver hafvet af 795 m. Sådder af granfrö, insamladt från olika höjdlägen och olika trakter — hvarje prof endast från ett träd — å de ofvan omnämnda 3 försöksfälten hafva härigenom kunnat gifva intressanta resultat. Medan vid Mariabrunn (227 m. öfver hafvet) granfrö från lägre trakter naturligen lämnade de största och kraftigaste plantorna, och fjällgranens frö där endast framalstrade svagare plantor, visade sig skillnaden i tillväxt hos granplantorna på de olika höjdlägena i mycket påfallande grad vara mindre vid Hasenkogl (1380 m. öfver hafvet). Höjdläget för såddförsöken förmådde ej blott mildra kontrasten i tillväxten, utan låglandsgranen blef vid Hasenkogl äfven synbarligen tillbakasatt, medan bergsgranen där kunde utveckla sin fulla lifskraft.

För att närmare åskådliggöra den betydande skillnaden i plantornas storlek vid Mariabrunn, tillåter jag mig härmed meddela närstående fig. 1—7, hämtade ur Centralblatt f. d. gesammte Forstwesen, årg. 1899.[2] De sålunda afbildade granplantornas höjd vid Mariabrunn i jämförelse med höjden på plantorna från samma fröparti vid Hasenkogl framgår af följande sammanställning.

---

[1] Centralbl. f. d. gesammte Forstwesen, 1895, h. 1: Über die Erblichkeit des zuwachsvermögen bei den Waldbäumen af A. Ciesler.

[2] Adolf Ciesler: Neues aus dem Gebiete der forstlichen Zuchtwahl.



Fig. 1—7. 3-åriga granar, uppdragna på samma mark med frö från olika trakter. (Efter »Centralbl. f. d. gesammte Forstwesen» årg. 1899.) 1—6 frö från Österrike; 1: 460 m. ö. h., 2: 900, 3: 1,100, 4: 1,380, 5: 1,600 och 6: 1,650 m. ö. h. Fig. 7 plantor efter frö från Finland.

Figurens n:o å sid. 197.	Höjden ö. h. för moderträdets växtplats.	De 3-åriga plantornas höjd vid Mariabrunn (227 m.) och Hasenkogl (1,380 m.). (se de å sid. 197 reproducerade plantorna)	
		Mariabrunn (227 m.)	Hasenkogl (1,380 m.)
1	460 m.	31,2 cm.	11 cm.
2	900 »	16,7 »	8 »
3	1,100 »	18,9 »	10 »
4	1,380 »	5,3 »	—
5	1,600 »	9,9 »	7,6 »
6	1,650 »	6,7 »	6,4 »
7	Finland	6 »	5,9 »

Fig. 8. Skogsodlingsförsök i Loimannshagen i reviret Purkesdorff (Wienerwald). Moderträdet för plantorna har växt 460 m. ö. h., Edling i Unter-Kärnten. Medelhöjden, utom sista årsskottet, 123 cm. Fot. af författaren den 25 maj 1903.

Alpina växter utmärka sig ju i allmänhet för ett kraftigare rotsystem än plantor af frön från lägre trakter. De ofvanbeskrifna undersökningarne visade äfven uppenbart, att de granar, som uppdragits af frö från bergstrakterna. hade bättre utveckladt rotsystem än låglandsgranarna å samma mark. — Äfven fjällgranens karaktär af kortare

barr och tätare ställning af desamma har vid Mariabrunn underkastats studier, hvarvid konstaterades, att barrlängden aftog hos plantorna allt efter den större höjd öfver hafvet, vid hvilken deras moderträd vuxit.

Betydelsen af den afsevärda skillnaden i denna plantornas utveckling torde ingen skogsman kunna förneka, särskildt då det gäller att t. ex. å stark gräsbunden mark uppdraga skog. Härvid äro ju de kraftigaste plantor nödvändiga, och dessa synas kunna erhållas, om fröet härstammar från lägre eller sydligare trakter. Skillnaden i afstånd



Fig. 9. Skogsodlingsförsök från samma ställe som å fig. 8. Fröet från Finland. Medelhöjden, frånsedt sista årsskottet, 35 cm. Å så väl fig. 8 som 9 synes ledaren af försöken, dr A. Ciesler. Fot. af förf. den 25 maj 1903.

eller höjd får dock ej vara allt för stor, då andra störande faktorer kunna inverka, hvarom mera längre fram.

Att höjdskillnaden hos plantorna åtminstone bibehålla sig länge nog, syntes af de nu kvarstående 8-åriga granarna i försöksträdgården vid Mariabrunn.

Men för att vidare få se plantornas utveckling i större skala ute i skogsmarken har samtidigt blifvit anlagda mera vidtomfattande försök. Uti reviret Purkersdorf i Wienerwald utplanterades sålunda i april 1899 3-åriga omskolade plantor, hvilka nu vid mitt besök voro 8 år gamla. Å fig. 8 finnes affotograferade de största och kraftigaste plantorna af frö från 460 m. öfver hafvet, medan å fig. 9 till jämförelse förefinnes af finskt frö uppdragna granar, de svagaste utbildade i försöksserien. En del från mätningen hösten 1902 härstammande tal torde vara af jämförande intresse och meddelas därföre i följande tabell:

Ort, där fröet skördats	Moderträdet förekommer vid en höjd öfver hafvet af	Moderträdets årliga höjdtillväxt (i medeltal)	Höjden af 7-åriga plantor	
			i Loimannshagen (d. v. s ute i skogen)	i Mariabrunn (d. v. s. i plantskolorna)
Edling, Unter-Kärnten	460 m.	—	87 cm.	123 cm.
Hubertskirch, Schlesien	860 »	—	54 »	92 »
Aschental, Nordtyrolen	900 »	31 cm.	64 »	88
Treibach, Unter-Kärnten	900 »	28 »	56 »	82 »
» »	900 »	29 »	53 »	81 »
Cavalese, Sydtyrolen...	1,100 »	35 »	70 »	123 »
Aschental, Nordtyrolen	1,300 »	28 »	67 »	81 »
Attergau, öfre Österrike.........	1,380 »	6,4 »	34 »	39 »
» » »	1,380 »	6,6 »	26 »	23 »
Piesendorf, Salzburg	1,400 »	24 »	62 »	85 »
St. Andrä, Kärnten...............	1,420 »	25 »	57 »	71 »
Radstadt, Salzburg	1,500 »	21 »	48 »	62 »
Aschental, Nordtyrolen	1,600 »	26 »	50 »	62 »
St. Andrä, Kärnten...............	1,625 »	18 »	41 »	51 »
» »	1,650 »	15 »	35 »	39 »
Piesendorf, Salzburg	1,750 »	14 »	47 »	62 »
Finland	—	—	30 »	35 »

I stort sedt visar denna tabell, att äfven i skogsmarken bibehålla de granar, som härstamma från lägre trakter, starkare tillväxt, hvilket synes ännu tydligare, om man jämför olika höjd öfver hafvet från samma trakt, t. ex. de båda profven från Piesendorf och de tre från Aschental.

Under en exkursion i »Grosser Föhrenwald» — Wiener-Neustadts kommunalskog — omkring 60 km. söder om Wien blef jag i tillfälle att vid Saubersdorferfeld också studera ett kulturförsök med gran. Äfven här var afsikten att utröna betydelsen af fröets härstamning, hvad beträffar höjden öfver hafvet. Fröet hade insamlats vid Altvaterstoche i Sudeterna inom det österrikiska Schlesien. För jämförelse hade äfven utplanterats granar af svenskt frö. Försöket är anlagt i april 1898 med 3-åriga omskolade plantor. Ståndorten är mindre lämplig

för gran, hvilket tydligt framgår af alla plantornas ringa höjd. Med hänsyn just till de svenska granarna och då jag är i tillfälle meddela resultatet från sista uppmätningen i oktober 1902, må jag ytterligare få hänvisa till några i öfrigt rätt talande siffror.

Härstamning.	Höjd öfver hafvet.	Medelhöjd af de 8-åriga plantorna.	
Sverige	—	27 cm.	
Öster. Schlesien (Sudeterna)	1,140 m.	35 »	35 cm.
» » »	» »	37 »	
» » »	» »	33 »	
» » »	860 »	54 »	
» » »	510 »	61 »	63 cm.
» » »	» »	67 »	
» » »	» »	61 »	

Vid de nu här relaterade försöken anser sig dr Ciesler funnit följande regler. Vikten på granens kottar och frön aftager i allmänhet med ståndortens höjd öfver hafvet. Detta aftagande är dock mindre märkbart inom granens mellersta utbredning, hvad höjden öfver hafvet beträffar, medan det blir större närmare öfre grangränsen. Lokala ståndortsförhållanden kunna dock modifiera denna regel. Granplantor af frön från högre trakter växa, åtminstone i ungdomen, äfven i lägre, mildare trakter betydligt långsammare än sådana, som uppdragits af frö från de lägre, mildare regionerna. Liknande förhållande kan äfven iakttagas, när fröets härstamningsort betydligt afviker genom vidt skillda breddgrader, t. ex. vid kulturer i Österrike med nordiskt frö. En nedärfning af fröträdens tillväxtförmåga, särskildt när det gäller fröets geografiska härstamning, synes således förefinnas, hvilken egenskap får antagas uppstått genom många generationers utveckling under vissa betingelser, t. ex. fjällgranars vegeterande under ett mera kallt klimat.

* * *

Vid Mariabrunn och i Wienerwald hafva äfven såddförsök blifvit utförda med svenskt *tallfrö* och sådant från nedre Österrike. Här visar sig äfven i växtförhållanden mellan nordiskt och österrikiskt frö samma skillnad, som förut omtalats beträffande granen. Äfven på frövikten kunde stark skillnad antecknas. 1,000 frön af de svenska fröprofven vägde i medeltal 4,88 gr. medan sådant från nedre Österrike hade 6,66 gr. medelvikt. Vid 1 och 2 år voro svenska tallplantorna betydligt klenare än sina mellaneuropeiska kamrater. Vid 3—4 års ålder hade de svenska plantorna större volym (vikt), men mindre höjd, hvilket ju tyder på en större groflek hos de svenska tallarna. Vid 8 års ålder voro de mellaneuropeiska tallarna 1,08 m. och de svenska 0,90 m. och vid 12 år var höjdskillnaden respektive 3,27 och 2,78 m.

Skillnaden i utveckling mellan 3 mellaneuropeiska och 3 svenska tallar vid 12 års ålder i Mariabrunn visar närmare följande siffror:

Härstamning	Höjd	Massa i kbdm.	Kvistarnas friskvikt	Diam. i cm. vid höjd å stammen af m.							
				0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5
Nedre Österrike 1	3.82	8.9	14.59	10.5	7.6	6.5	5.6	4.2	3.4	2.5	1.3
» » 2	2.37	4.6	6.64	9.1	5.9	5.2	4.0	2.0			
» » 3	2.61	3.6	6.62	7.6	5.2	4.1	3.0	1.8	1.0		
Medeltal	2.93	5.7	9.28	9.1	6.2	5.3	4.2	2.5	2.2	2.5	1.3
Sverige 1	2.58	3.7	6.62	8.1	6.2	4.3	3.6	2.4	1.4		
» 2	2.13	1.5	1.90	5.5	3.6	2.8	2.0	1.1			
» 3	1.76	1.0	1.15	4.8	2.8	2.0	1.3				
Medeltal	2.16	2.1	3.22	6.1	4.2	3.0	2.3	1.3	1.4		

Tabellen ådagalägger tydligt, huru den svenska tallen i lägre trakter i Österrike blir tillbakasatt i tillväxt i jämförelse med den där inhemska. Stamformen hos de båda serierna ungtallar var däremot ännu lika.

De mellaneuropeiska tallarna hade typiskt längre barr än de svenska eller i medeltal respektive 68 och 51 mm.

Det uppgafs vid Mariabrunn, att de svenska tallarna om vintern antogo en färg med anstrykning i gulgrönt, hvarigenom de lätt på färgen kunde skiljas från de bredvidstående mellaneuropeiska tallarna. Detta är en synnerligen intressant uppgift, som äfven torde få praktiskt värde, om man t. ex. kunde på färgen skilja svensk och tysk tall. Å kronoparken Kila i Hallands revir iakttog jag äfven under en studieresa hösten 1901, att de tallbestånd, som synbarligen genom trädens habitus häröra från tyskt frö, hafva en mera blåaktig färgton, medan de svenska bestånden hafva en grönaktig färg. Särskildt intressant i detta afseende var ett bestånd, där en del träd med typisk västtysk stamform hade blåaktiga barr, medan friskare träd af bättre stamform hade mera gröna barr. Här frestades man förmoda, att det vid sådden använda fröet varit blandadt, t. ex. tyskt och svenskt, ett förhållande, till hvilket skogsfröfirmorna förr ofta gjorde sig skyldiga. Särskildt berättas detta om en firma i Örebro, hvilken hade fördelen få leverera frö till Hallands revir.

I många fall kan man på habitus äfven skilja granar af tyskt frö från sådana af svenskt i våra skogskulturer. De förra utmärka

sig genom en hastigare tillväxt, och det synes, som de hade längre men ofta finare och spetsigare barr.

*

Så länge vi sakna några snarlika försök hos oss med skogsfrö från olika trakter af vårt så vidsträckta land, frestas man att af de österrikiska försöken draga några slutsatser. Dessa försök hafva i påfallande grad visat, huru plantornas storlek aftaga efter moderträdets ståndortshöjd öfver hafvet eller nordliga läge. Hvilkendera af dessa faktorer, som inverka mest på plantornas utveckling, är dock ännu oafgjordt. Bäst är ju alltid, såsom författaren af föregående uppsats »Tallens degenerationszoner i södra och västra Sverige» framhållit, att använda skogsfrö från trakten — självsåddens styrka i förhållande till skogskulturen är nog hufvudsakligen att söka däri, att frö från trakten får framalstra de nya bestånden — men det gifves dock tillfällen, då man af en eller annan anledning nödgas tillgripa köpfrö från andra trakter. Då t. ex. fröåren inträffa så ytterst sällan i Norrland och, när så är förhållandet, ej alltid med grobart frö, tvingas nog ibland skogsodlaren därstädes att använda frö från något sydligare trakter. Det kan då ifrågasättas, huruvida ej ett frö från ungefär samma höjd öfver hafvet från ej alltför sydlig hemort är att föredraga framför det som alstrats å någon nordligare ståndort, men vid betydligt mindre höjd öfver hafvet. Man torde t. ex. kunna förutsätta med jämförande af respektive temperaturkurfvor m. m., att frö från det småländska höglandet borde vara att föredraga framför det från Mälardalen och Uppland, när det gäller skogsodlingar i södra Norrland. — Att förflyttningen af frö dock ej får ske allt för långt, t. ex. från Tyskland till södra eller mellersta Sverige, hafva en del mindre vällyckade kulturer i vårt land med tyskt frö allvarligt varnat för. Vid dessa skogsodlingars utdöende har dock alltid tillkommit en särskild faktor, nämligen respektive sydländska plantors lätthet att duka under för en del svampsjukdomar. Särskildt synes den tyska tallen framför den svenska utsättas för angrepp af skyttesvampen (Lophodermium pinastri) och tallkräftan (Peziza calycina). Antagligen äro äfven granar af tyskt frö mera hemsökta af den förödande rotticksrötan (Polyporus annosus) än vår svenska gran. Äfven om några direkta iakttagelser härom ännu ej föreligga, vinner ett sådant antagande i styrka, då man jämför denna rötas uppträdande i vårt land med dess kraftigare framfart i Danmark, där den ofta dödar angripna träd.

Något om skogskulturer.

Af **Carl von Strokirch**.

Liksom man af en motgång i lifvet kan erhålla mera undervisning än af medgång, likaså kan äfven mera erfarenhet vinnas genom ett felslaget kulturförsök än genom ett lyckadt, om man nämligen undersöker, hvilka orsakerna till det dåliga resultatet varit.

Oafsedt en hel del tillfälliga skäl till kulturers misslyckande såsom torka, insekthärjning eller sjukdom, dåligt utförande m. m., kan orsaken till en felslagen kultur vara att söka i själfva jordmånen eller i oriktigt vald kulturmetod. Vill man i förra fallet ej nöja sig med blotta antagandet, att trädslaget i fråga ej passar för marken, är man hänvisad till egna undersökningar, som ofta torde leda till något resultat, ehuru dessa sällan blifva offentliggjorda.

Vid dylika undersökningar följer ju hvar och en sina egna metoder och hvad mig själf beträffar, anser jag mig hafva en stor nytta af några enklare reagensmedel.

Skola sålunda t. ex. kulturer utföras, där jorden består af lerblandad grusjord, som ypperligt synes lämpa sig för tall, och man vid betraktande af förut gjorda kulturer finner, att visserligen de yngsta tallarne se lofvande ut, men de äldre (omkr. 30-åriga) äro tynande och angripna af barkborrar, har man skäl att misstänka något fel hos det undre jordlagret. Ett prof af detta tages, brännes, och askan löses i salpetersyra. Lösningen filtreras och tillsättes med kaustik ammoniak, hvarvid något rödgul fällning* af lerjord och järnoxidhydrat uppstår. Fällningen bortfiltreras och lösningen tillsättes med oxalsyrad ammoniak, hvarvid en ymnig, hvit fällning af kalk uppstår, och just denna kalkhalt hos nedre jordlagret torde vara orsaken till tallarnes utdöende, så snart rötterna nedträngt dit. På grund häraf måste all tanke på tallkulturer här öfvergifvas, och marken i fråga planteras med gran, hvars rötter gå mera ytligt.

* Denna fällning utvisar genom större eller mindre ymnighet jordens större eller mindre förmåga att kvarhålla vatten, hvarför man, då densamma är allt för ymnig, har anledning misstänka, att jorden lider af uppfrysning.

I en gammal plantskola har jorden blifvit hvad man kallar »utsugen» och lämnar dåliga plantor. Såsom gödningsämne har försökts först thomasfosfat, sedan benmjöl, men båda utan godt resultat. Jorden i plantskolan består af lermylla eller af något grusblandad lera, och efter utseendet innehåller densamma god tillgång på kali.[1] Ett prof däraf brännes och löses i salpetersyra, lösningen filtreras och tillsättes med molybdenlösning, hvarvid en tämligen rik, gul fällning af fosforsyra uppstår. Sålunda var jorden ej fattig på fosforsyra, fastän densamma var så hårdt bunden, att den ej kunde tillgodogöras. En svag gödning med ett af de svagaste (10 %) superfosfaten gör på denna mark stor nytta, på så sätt, att den fria svafvelsyran i superfosfatet under bildandet af aluminiumsulfat eller möjligen dubbelsaltet kaliumaluminiumsulfat frigör den af leran bundna fosforsyran, som därigenom jämte superfosfatets fosforsyra blifver tillgänglig för plantorna. Då denna gödningsmetod dock så småningom minskar lerjordens vanligen tämligen stora förråd af fosforsyra, går väl ej att i oändlighet därmed fortsätta, utan måste man, så snart brist på fosforsyra vid undersökning visar sig, tillsätta mera sådan i någon lämplig form. Nu äro starkare fosforsyrehaltiga gödningsämnen såsom t. ex. ångpreparerадt benmjöl, eller naturlig gödsel på sin plats. Dock blifver verkan af de förra ej så stor, emedan endast en del af fosforsyran i detsamma kommer växterna tillgodo och resten bindes af lerjorden.

På ett annat ställe sågo tallplantorna å ett kulturfält delvis märkvärdiga ut. I en såddruta stodo en mängd halfvissnade tallplanttoppar. Då en af dem upprycktes, följde alla de andra med. Därvid visade sig, att det hela var en enda tallplanta, som först vuxit normalt i c:a 8 år, men därefter endast skjutit omkring 1 cm. långa toppskott samt börjat torka, hvarvid alla sidogrenarna försökt bilda nya toppskott, och att pålroten var böjd åt ena sidan.

Jorden bestod öfverst af ett tämligen mäktigt, svartbrunt, af växtämnen sammanfiltadt, torflikt lager af starkt kväfvehaltig humus, därunder ett tunnare lager af torr, hvit kvartssand samt nederst vanlig mosand. Så vidt jag kan förstå, berodde felet här på uttorkning, så snart tallarnes pålrötter nått kvartslagret, emedan detta saknade vattenbehållande förmåga och den lilla fuktighetskvantitet, som genomsläpptes af torf- eller humuslagret[2] nedrann i underliggande lager af mosand.

[1] Att sand- och lerblandad jord innehåller kali synes vanligen lätt på i densamma befintliga bitar af kalifältspat. Mylla och torf däremot måste man bränna, lösa samt profva med platinaklorid för att få veta kalihalten i desamma.

[2] Torfartad jord har genom kapillärkraften förmåga uppsuga och kvarhålla vatten, som vid torka äfven tages från underliggande lager.

På ett par ställen hade sålunda förstörda tallplantor åter börjat växa, men här visade sig att pålrötterna, som krökt sig för att erhålla fuktighet från öfverliggande humuslagret, gått i sned riktning nedåt och slutligen lyckats nedtränga i mosanden.

Å dylika marker, som jag dock sällan påträffat, kunna lyckade sådder med tallfrö troligen ej ske på annat sätt än genom djuphackning af såddfläckarne, så att de olika lagren blifva blandade med hvarandra.

En annan gång finner man skogssådder utförda på en gammal ljungmark. En del af sådderna är gjord med blandadt tall- och granfrö, hälften af hvardera, men resultatet har blifvit ett nästan alldeles rent tallbestånd. En annan del af desamma är utförd med hvarannan rad tall- och hvarannan rad granfrö. Resultatet har i detta fall blifvit, att hvarje tallrad växt upp, men granraderna stå tomma — dock vid närmare efterseende kan man upptäcka en och annan ytterst liten och tynande granplanta. Tages ett prof af »ljunghumusen», behandlas med hett vatten samt undersökes med blått reagenspapper visar detsamma närvaro af fri syra och ett prof af närmast underliggande gruslager befinnes vara ganska utsuget på växtnäringsämnen, hvaremot jorden längre ned är något bättre.

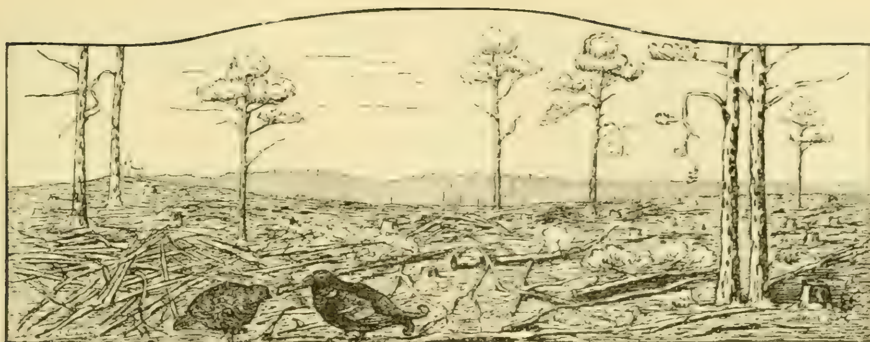
Såväl det sura humuslagret som det därunder liggande magra gruslagret hafva bidragit till plantornas vantrefnad, fastän tallplantorna med sina rötter förmått gå ned på djupet och därigenom vunnit bättre lifsvillkor. Att uppdraga gran på denna mark kunde möjligen gått för sig genom plantering i djuphackade gropar med större, omskolade plantor.

Såsom ett sista exempel antaga vi, att man en höst före frostens inträdande betraktar en våren förut utförd skogssådd på styf, hvarfvig lerjord med något fuktigt läge. Kulturen ser utmärkt väl lyckad ut. Alla såddfläckar stå med friska och kraftiga plantor.

Sedan beser man samma kulturfält under barvintern. Leran i såddfläckarne har nu genom det upptagna och frusna vattnet »jäst» upp, så att plantorna blifvit lyftade högre än förut. Vid källossningen besökes åter stället, hvarvid befinnes, att plantorna småningom uppdragits så mycket, att de ligga på sidan med rötterna till större delen ofvan jord. Några dagar senare har leran i såddfläckarne sjunkit till botten och lämnat ett mindre vattenlager öfverst, hvari plantorna ligga och flyta.

Därest kulturer å dylik mark måste användas, torde det vara skäl att försöka med antingen klimpplantering eller ock sådd i fyllda gropar samt därvid till fyllnadsjord använda dy och myrjord.

Men i öfrigt är det helt visst bäst att på sådan mark undvika kalafverkning och använda en blädningsform, som närmar sig stamvis afverkning.



Tänk på skogsfågeln.

Af **James Pauli.**

Snart tändas offereldarna på skogsvårdens altare! — de giriga lågorna skola, när snön smält undan och våren stormat in, slicka och förtära ris och marbuskar, som finnas på skogshyggena, de skola där göra »rent hus» för att enligt den omtänksamme skogshushållarens mening bereda plats åt nya generationer af plantor och träd. Riset är ju eller kan i större eller mindre grad vara hinderligt för detta syfte, och det måste därför bort. Innan så sker ville jag dock så gärna bedja för våra skyddslingar tjädern och orren och för dem fälla ett godt ord och hejda risbrännaren — jag vore frestad säga mordbrännaren! — med ett: tänk på skogsfågeln.

Det är så ofta vi uti det praktiska lifvet mötas af svårigheter, då vi företaga åtgärder i syfte att hjälpa och reglera på ena hållet, enär vi då stjälpa på det andra. Så här. Vi röja och bränna våra trakthyggen för att underlätta och framhjälpa föryngringen därstädes, men huru många skogsfågelreden gå därvid icke förlorade, på samma gång som en omtyckt boplats med sina härliga gömslen och sitt skydd, som riset å hyggena skänker såväl de gamla som ungarna, beröfvas dem för en lång framtid. Det svider en i hjärtat, det kan ej nekas. Jägaren och skogshushållaren tager sig då en grundlig funderare för att söka undgå detta missförhållande och få saken så ordnad, att det värnlösa och värdefulla vildtet skonas och skyddas, utan att han åsidosätter sin plikt mot en så ytterst viktig angelägenhet som skogsföryngringens

bästa. Låtom oss se, om ej detta skulle kunna genomföras, om vi icke skulle kunna få de båda till synes stridiga vägarna att sammanlöpa till båda målen.

Efter afverkningen på ett hygge kvarligger som en hvar vet grenar, kvistar och ris i större eller mindre myckenhet. Endast undantagsvis kan detta tillgodogöras och föras bort från hygget såsom i närheten af större samhällen eller invid tätt befolkade slättbygder, där detsamma med begärlighet upplockas till bränsle af den fattigare befolkningen. Där riset emellertid kvarligger i *större* mängder såsom ett *tjockt* täcke öfver marken, blifver det till synnerligen stort besvär vid utförandet af skogssådd eller plantering och där man öfverlämnar föryngringen åt självsådden, försenar riset återväxtens uppkomst. Vi skogsmän måste hushålla med tiden väl, ty det gäller för oss att snabbast möjligt låta återväxten inkräkta hyggena efter afverkningen. Tid är pengar äfven här.

Risbränningen gör marken ren, underlättar själfsåddens uppkomst och gör, att skogsodlingen går lätt att utföra. Hon gynnar dock tallen väl mycket, i synnerhet där bränningen sker bredt öfver hygget.

Får riset kvarligga, försvåras såsom nämndt är själfsådd och skogsodling, men granens anspråk tillgodoses mera, ty fuktigheten bibehålles bättre under eller mellan riset, där markbetäckningen kvarstår såsom en skog i smått, ett tillhåll därjämte för larver och mjuka insekter af mångahanda slag, passande till föda åt tjäder- och orrkycklingar.

Hvilket af dessa tillvägagåenden skall jag nu välja med hänsyn till föreliggande fråga och finnes icke någon medelväg att gå? Jag har försökt olika förfaranden och vill med ledning af därvid vunnen erfarenhet uttala mig sålunda:

På de ställen, där föga ris finnes på marken (efter glesskog), borde detsamma få kvarligga orördt; endast där det hopat sig i klumpar, kunde detsamma upptagas och hopläggas i glesa högar, 1 à $1\frac{1}{2}$ meter vida och placeras på stubbar, smärre stenar, afklippta marbuskstammar eller små gyttringar af smärre, förkrympta plantor, hvilka i viss mån genom sin spänstighet hölle rishögen något lyftad från marken eller gjorde den gles, sålunda erbjudande skogsfågeln och kullarna förträffliga skyddsgömmen. Dylika högar, då riset endast ligger tjockt här och där på hygget, men i öfrigt tunt, blifva icke så kostsamma att hoplägga; man inbespar i stället kostnaden för högarnas bränning. Dessas storlek hindrar icke heller skogsodling i tillfredsställande förband.

Något annorlunda ställer sig saken, om hygget är öfver det hela eller största delen belagdt med tjockt och groft ris. Detta måste då antingen aflägsnas genom att brännas bredt öfver hygget eller ock så

hopläggas, att skogsodlingen och själfsådden icke försvåras eller omöjliggöres. Då emellertid skogshushållaren alltmera söker å hyggena kvarlämna förutom fröträden äfven andra, ännu i god tillväxt varande tallar af vacker växtform för att för dessa utnyttja den ökning i tillväxten, som friställningen medför, så blifver man ofta häraf tvungen att röja undan riset från de träd, som icke hafva tillräckligt tjock eller motståndskraftig bark mot häftig risbrand och sålunda i alla fall göra en del röjningsarbeten på ett hygge med tjockt ris. Jag föreslår då, att man röjer ihop riset i *smärre* högar och *smalare* strängar, allt efter som det passar sig, utan att därvid plocka marken alldeles ren. Vissa spridda högar kunde tagas stora, då riset är alltför rikligt, för att sedan brännas för sig.

Det beror på förhållandena sedan, till hvilken utsträckning jag vill uppbränna riset, antingen icke alls eller till vissa delar, allt efter risets läge, högarnas storlek eller hinderlighet för föryngringen. Vi skulle härigenom bereda åt vårt skogsfågelvildt ett välbehöfligt skydd på marken, dels för redena, dels ock för kycklingarna under den ofta bekymmersamma uppväxttiden, då de äro utsatta för faror af många slag, för rofdjur och häftiga regnflöden, mot hvilka det myckna riset utgör ett välgörande skydd. På ett sådant hygge finnes vanligen också rikligare tillgång på lämplig föda än på det sotiga och torra, afbrända hygget, som är så ogästvänligt mot allt djurlif. Sedt enbart från skogshushållarens synpunkt, så kan man heller icke förneka, att de rigoröst drifna risbränningarna forcera fram tallen på granens bekostnad i en rent af oroväckande grad, hvaröfver ock klagas från många håll, en farlig ensidighet, då granen fått en så stor och värdefull användning. Underlåter man risbränningen eller inskränker densamma inom måttliga gränser, få vi ock fram en större jämvikt i blandningen mellan tall och gran till fördel för beståndens framtida afkastningsmöjligheter. Hvilken skogsman känner exempelvis icke till skillnaden mellan de granplantor, som uppkomma på brända hyggen, och de frodiga, blågröna, som skjuta upp ur kvarliggande ris och annat bråte på ett obrändt område?!

Utan att här längre än som skett för frågans belysning i dess hufvudpunkter vilja fördjupa mig i ämnets forstliga förhållanden och synpunkter, men just med stöd af de nu angifna fördelarna i stort för skogshushållningen af att utföra hyggesberedningen med alls ingen eller möjligast varliga och minsta risbränning är det som jag vill rikta till alla dem, som hysa intresse för jaktvården och det vildas trefnad och förkofran, att såvidt möjligt skona hyggena för skogsfågelns skull och sålunda göra en god jaktvårdsgärning. Så som det rationella skogs-

bruket nu strängt tillämpas med hyggenas fullständiga »städning» genom uppbränning af därå befintligt ris och markbetäckning, örter, mossa, vissnadt gräs m. m., beröfva vi skogsfågeln lämpliga tillflyktsorter och goda förutsättningar för hans stams bevarande. Han har ej där något att skyla sina ägg och ungar uti. När sedan plantskogen sluter sig, får han visserligen ett tak öfver sig, men själfva marken blir fortfarande tämligen bar, då ungskogens skugga icke släpper fram någon vegetation på marken, hvarest barraffallet bildar en ödslig och ogästvänlig yta. Och så blir det i hufvudsak allt framgent, äfven i den vuxna skogen. Skogsskötseln, sålunda drifven, förvägrar skogsfågeln öfverallt häckplatser och behöfligt skydd och drifver honom bort till mindre välskötta, ja vanvårdade skogar, där hyggena nog gifva honom en bättre fristad för de äktenskapliga och moderliga omsorgerna, men kanske icke tjufskytten eller ägaren under jakttiden! Taga vi så smärre hyggen och sålunda desto flere inom skogen samt ordna deras skötsel så som jag nu föreslagit, så torde tjäderns och orrens anspråk kunna väl tillgodoses, utan att vi i forstligt hänseende blifvit lidande, men snarare vunnit fördelar.

Hvad vi sålunda göra för skogsfågelns bästa kommer ock vår gemensamma vän *haren* tillgodo *i lika hög grad.* Han trifves utmärkt bland ris å hyggena, i synnerhet när detta är hopfördt i högar och harens »förhoppningsfulla plantor» hafva i riset en förträfflig tillflykt undan mycken vedermöda och förföljelser från efterhängsna fiender.

Man klagar öfver det vildas aftagande, men månne icke den rationella storstädningen i skogen äfven bidrager till detta sorgliga förhållande?! Jag är öfvertygad därom!

Vi kunna emellertid hoppas att få en god hjälp för jaktvårdens höjande och vildtstammens förkofran genom att *så långt möjligt är skona hyggena för eld.*

Kloten i mars 1904.

Förslag till lagbestämmelser för fideikommisskogar.

(Ur Domänstyrelsens utlåtande till Kungl. Maj:t.)

Sedan Domänstyrelsen anbefallts att verkställa utredning och till Kungl. Maj:t inkomma med yttrande och förslag rörande bland annat lagbestämmelser, i syfte att förekomma, att de till fideikommissegendomar hörande skogar utsattes för sådan behandling, att därigenom skogskapitalets fortfarande afkastningsförmåga äfventyrades, har samma styrelse den 15 mars innevarande år inlämnat underdånigt yttrande och förslag. Ur detsamma må af utrymmesskäl här endast meddelas några utdrag.

Efter att hafva refererat utlåtanden från vederbörande länsstyrelser och öfverjägmästare, sammanfattar Domänstyrelsen deras yttranden, som i hufvudsak gifva vid handen:

att till fideikommissegendomar hörande skogar i allmänhet vore föremål för god skogshushållning;

att där till dylik egendom hörande skog varit föremål för sådan afverkning, att skogskapitalets afkastningsförmåga äfventyrats, detta i regeln inträffat under fardagsår, då stärbhus innehaft fideikommissegendomen, ehuru undantagsvis sådan afverkning förekommit äfven i andra fall; samt

att af de förbemälda myndigheterna framlagda förslag till lagstiftning för bevarande af skogskapitalets fortfarande afkastningsförmåga å dessa egendomars skogar kunde efter förslagens hufvudgrunder grupperas sålunda:

a) Skogarnas skötsel bör vara underkastad bestämmelser i fullständiga hushållningsplaner, upprättade enligt de för allmänna skogar gällande grunder, och borde efterlefnaden af dessa bestämmelser öfvervakas antingen af skogsstaten eller af skogsvårdsstyrelserna.

b) För skogarna upprättas endast afverkningsberäkningar öfver deras afkastningsförmåga, som till beloppet bestämmes och icke får vid afverkningen öfverskridas, under det att skogsskötseln i öfrigt må bedrifvas utan skyldighet att efterkomma särskilda föreskrifter.

c) Skötseln af fideikommissegendomarnas skogar reglementeras icke förr än skogskapitalets fortfarande afkastningsförmåga äfventyras, dock att i fråga om afverkning under fardagsår, särskilda föreskrifter skola meddelas och efterkommas.

Utom dessa förslag har i ett fall den ifrågasatta lagstiftningen för dessa skogar hänförts uteslutande till det privaträttsliga området såsom en fråga mellan en nuvarande och en blifvande fideikommissarie, hvilken senare skulle berättigas att, därest han ansåge öfverafverkning å fideikommissegendoms skog äga rum, till vederbörlig domstol instämma fideikommissinnehafvaren och därest det styrktes, att sådan öfverafverkning skett, få af domstolen, efter vederbörande skogstjänstemans hörande till framtida efterrättelse fastställd viss hushållningsplan, som vid ansvar för öfverträdelse skulle af fideikommissinnehafvaren följas. Härvid förutsättes alltså, där skydd emot öfverafverkning å fideikommisskog visar sig erforderligt, ett åtal inför rätta af en blif-

vande fideikommissarie mot den nuvarande; men då dessa i regeln äro närsläktade, torde kunna antagas, att äfven där skäl till sådan rättstvist vore för handen, åtal i allmänhet skulle undvikas och öfverafverkningen således få fortgå. Skogskapitalets fortfarande afkastningsförmåga för hithörande skogar skulle genom bestämmelser af sådan art helt visst endast i ringa mån främjas, och Domänstyrelsen anser sig i följd däraf icke kunna tillstyrka en sådan lösning af frågan.

Ej heller finner Domänstyrelsen föreskrifter om fullständiga hushållningsplaner för de till fideikommissegendomar hörande skogar samt skogshushållningens ständiga öfvervakande af skogsstaten nödiga eller lämpliga. Då dessa skogars areal utgöra 326,861.17 har skulle sådana planer dessutom medföra en kostnad af öfver $^1/_4$ million kronor.

Af de ofvan anförda förslag, hvarpå lagstiftningen rörande skogskapitalets fortfarande afkastningsförmåga å de till fideikommissegendomar hörande skogar skulle kunna slå in, återstå alltså tvenne, nämligen de under b) och c) angifna.

Af dessa alternativ anser visserligen Domänstyrelsen det förra medföra större trygghet för att öfverafverkning icke under något förhållande komme att äga rum. Det torde dock å andra sidan ej kunna förnekas att, där en tillfällig eller mindre saluafverkning förekomme, det blefve förenadt med en relativt afsevärd kostnad att af sådan anledning nödgas gå i författning om uppgörande af en afverkningsberäkning, som skulle af Domänstyrelsen granskas och godkännas. Då härtill kommer att, enligt hvad de i ärendet hörda vederbörande upplyst, fideikommisskogarna i regeln äro föremål för en god skogshushållning och i det senare alternativet föreslagna mindre stränga föreskrifter af sådan anledning torde få anses vara tillräckligt betryggande och leda till det åsyftade målet, finner Domänstyrelsen sig böra tillstyrka en i denna riktning gående lagstiftning, hvilken komme att ingripa först sedan genom undersökning utrönts att vanvård förelåge.

Förslag till Förordning angående fideikommissegendomars skogar.

1 §.

Å skog tillhörande fideikommissegendom må ej afverkning så bedrifvas, att skogskapitalets fortfarande afkastningsförmåga äfventyras.

Uppsikt öfver att så ej sker tillkommer vederbörande skogsvårdsstyrelse samt dess tjänstemän och tillsyningsmän.

2 §.

Där skogsvårdsstyrelsen finner skälig anledning antaga, det fideikommissegendoms skog så vanvårdas, som i 1 § omförmäles, äger skogsvårdsstyrelsen att därom hos Konungens Befallningshafvande påkalla besiktning och undersökning. Konungens Befallningshafvande förordnar i anledning häraf öfverjägmästaren i distriktet eller annan statens ordinarie skogstjänsteman samt tvenne värderingsmän att med nödigt antal biträden å stället undersöka förhållandet. Befinnes därvid efter besiktning utan närmare undersökning, att öfverafverkning ej ägt rum, göres därom omedelbar anmälan hos Konungens Befallningshafvande, hvaremot, där anledning förefinnes, att öfverafverkning blifvit verkställd och ej synes motsvaras af under senast förflutna fem år besparad skogsafkastning, synemännen efter besikt-

ningen hafva att företaga närmare uppskattning af skogstillgången, jämväl den i hagar och inägor, samt efter denna beräkna årsafkastningen till en femtiondel af förefintlig kubikmassa. Syneinstrument, innefattande sådan afverkningsberäkning- och yttrande, huruvida öfverafverkning ägt rum, insändes senast fjorton dagar efter afslutad förrättning till Konungens Befallningshafvande, som tillställer skogsvårdsstyrelsen syneinstrumentet.

3 §.

Om efter sådan undersökning, som i 2 § omförmäles, befunnits, att skogskapitalets afkastningsförmåga äfventyras, så att åtgärder däremot böra vidtagas, eller om skäl i öfrigt därtill förefinnes, må på begäran af skogsvårdsstyrelsen Konungens Befallningshafvande meddela förbud mot afverkning för afsalu eller för tillverkning af industriprodukter till försäljning, af fideikommissegendom tillhörande skog, antingen i dess helhet eller å så stor del däraf, som skäligt pröfvas, hvilket förbud må gälla hela skogsbeståndet eller på visst sätt inskränkas, såsom genom tillåtelse att afverka träd af vissa mått, dock efter utsyning af vederbörande skogstjänsteman. Afverkningsförbud går genast i verkställighet, och gäller om dylikt förbud i tillämpliga delar hvad i utsökningslagen om skingringsförbud sägs, dock att pant eller borgen för skada, som kan genom åtgärden fideikommissinnehafvare tillskyndas, icke erfordras.

På framställning af skogsvårdsstyrelsen må Konungens Befallningshafvande, där skäl därtill finnes, upphäfva förut meddeladt förbud, dock ej innan fem år förflutit från det förbudet trädt i kraft. Det jämlikt 2 § beräknade årliga afverkningsbeloppet må likväl under 20 år icke öfverskridas.

4 §.

Efter anmälan hos skogsvårdsstyrelsen må innehafvare af fideikommissegendom, dock ej stärbhus, sedan dithörande skogars afverkningsbelopp blifvit bestämdt i förut angifven ordning, af skogsvårdsstyrelsen kunna medgifvas att i förskott uttaga ett års afverkning, under villkor att det sålunda uttagna virkesbeloppet genom minskad afverkning under närmast följande två år inbesparas. Om förskottsafverkning i större utsträckning än för ett år förordnar Kungl. Maj:t uppå ansökan af fideikommissinnehafvaren.

5 §.

Då fideikommissegendom under fardagsår besittes af annan än blifvande fideikommissarie, och stärbhuset önskar afverka skog till afsalu, skall stärbhuset, där afverkningen ej afser större belopp för år än som under senaste fem år i medeltal för år uttagits, påkalla vederbörande revirförvaltare att i öfverensstämmelse med god skogsvård utsyna detta afverkningsbelopp, men i händelse större afverkning anses böra uttagas, vare stärbhuset skyldigt att för afverkningsbeloppets bestämmande, förr än utsyning sker, påkalla sådan undersökning, som i 2 § sägs; dock må, om undersökning om skogens afkastningsförmåga under senaste 20 år redan hållits, det då bestämda afverkningsbeloppet läggas till grund för afverkningen.

Vid sådan utsyning må af träd, som i tvärmått vid brösthöjd hålla 25 cm. och däröfver, till afverkning för år räknadt ej tilldelas stärbhuset mer än en tjugondel af å skogen befintliga dylika träds sammanlagda kubikmassa.

Med afverkning och afforsling af de utsynade träden har stärbhuset rätt till anstånd intill ett år efter fardagsårets utgång.

Hvad i denna § bestämts, gälle äfven under tid, då fideikommissrätten är föremål för tvist.

6 §.

(Påföljder för öfverträdelser affattas i öfverensstämmelse med 7—13 §§ i lag angående vård af enskildes skogar af den 24 juli 1903.)

OFFICIELL STATISTIK RÖRANDE SKOGSVÄSENDET ÅR 1902.

Ur Domänstyrelsens i dagarna utkommande underdåniga berättelse för år 1902 torde följande utdrag vara af intresse för tidskriftens läsare.

Allmänna skogar.

Sammanlagda ytvidden af de allmänna skogarna, som föregående år utgjorde 6,599,631.05 har, uppgick vid berättelseårets slut till 6,611,744.94 har, däraf 4,550,701.64 har kronoparker.

Afverkning och *utsyning.* Å kronoparker, kronans flygsandsplanteringar, öfverloppsmarker, oafvittrade skogar och utarrenderade hemman hafva under år 1902 afverkats 1,877,338.5 kbm.

Af det försålda virket, som sammanlagdt uppgick till 1,807,227.8 kbm., utgjordes 16 procent af ved samt kol- och tjärvirke, 18 procent af öfrigt smärre virke samt återstoden af timmervirke.

Till utsyningsberättigade utlämnades 49,683.9 kbm.

Till diverse ändamål, såsom till vissa allmänna byggnader äfvensom till väganläggningar, hägnader m. m., verkställda utsyningar å allmänna skogar utgjorde under året 20,426.8 kbm.

Virkesförsäljningarna. Efter de starka prisfall, som inträffade under år 1901, visade trämarknaden redan vid början af år 1902 tendens till stegrade priser. Vid tiden för höstauktionerna var ock efterfrågan på kronovirket mycket liflig. Det såldes därför i allmänhet till fördelaktiga priser.

Norrbottens distrikt. Af å auktion utbjudna 768,057 träd erhöllos antagliga anbud å 605,553 timmerträd, hvarjämte under hand försålts 27,495 träd, hvadan sålunda till kommande års försäljningar kvarstodo 135,009 träd. Utom dessa försäljningar hafva 84,985 träd under året utstämplats och försålts för beredande af ökade tillfällen till arbetsförtjänst för länets af missväxt hemsökta befolkning. Medelpriset för å auktion försåldt virke från kronoskog utgör 2.46 kr. per träd eller för kubikmeter 3.84. Under hand hafva af revirförvaltarna inom distriktet försålts torr och vindfälld skog till ett sammanlagdt belopp af omkring 200,000 kronor.

Hvad utdrifningen beträffar, har densamma fortgått under gynnsamma förhållanden. Visserligen hindrades skogskörslorna i någon mån af den rikliga nederbörden och de ofta förekommande snöstormarna, men de kunde i stället bedrifvas dess längre i följd af en sen och kall vår.

De stora snömassorna, som endast långsamt smälte, gåfvo en riklig och långvarig vattentillgång såväl i bäckarna som i de större vattendragen, hvadan förhållandena för virkesflottningen i allmänhet varit gynnsamma med undantag för Pite- och Stora Lule älfvar, hvilkas vattenmängd är beroende af fjällfloden, som på grund af den långsamma snösmältningen i högfjällen blef mindre än vanligt.

Västerbottens distrikt. Redan vid början af berättelseåret visade sig tydlig tendens till stigning, hvilket föranledde antagliga pris å de virkesposter, som såldes under hand. Vid tiden för höstens virkesauktioner var marknaden mycket gynnsam, antalet virkesspekulanter stort och de afgifna anbuden höga. Detta gynnsamma förhållande gällde främst det virke, som utbjöds inom Ångermanälfvens och Umeälfvens flodområden, men sträckte sig i någon mån jämväl till Skellefteälfvens, Gideåns och Lögdeåns flodområden. Äfven det virke, som utbjöds efter Öreälfven, fann köpare till antagliga pris. I följd häraf återstodo oförsålda efter auktionerna endast några smärre poster rensningsvirke, hvilket därefter till större delen sålts under hand. På samma sätt hafva ytterligare ganska afsevärda belopp rensningsvirke afyttrats. Virkesköpare från Hernösands, Sundsvalls och Söderhamns distrikt hafva jämväl under berättelseåret infunnit sig å distriktets virkesauktioner å kronovirke.

Inom skilda delar af distriktet voro förhållandena för virkets utdrifning olika. Dock kan såsom allmän regel sägas, att drifningen i följd af de ofta återkommande snöfallen var försvårad, i vissa fall till den grad, att arbetet för någon tid måste inställas, till dess längre fram på vintern väderleken åter blef gynnsammare.

Mellersta Norrlands distrikt. För det å offentlig auktion försålda virket har medelpriset per träd uppgått till 5.60 kr. mot 2.85 kr. under föregående år eller 78 procent högre. Medelpriset för försålda torra och vindfällda träd uppgår dock ej till mera än 66 öre per träd, beroende på deras dåliga beskaffenhet.

Virkets nedforsling till vattendragen har försiggått under gynnsamma förhållanden. Vårflottningen gick i allmänhet dåligt och blef försenad, men, där virke blifvit kvarliggande, kunde detsamma nedflottas på hösten, då riklig vattentillgång förefanns.

Gäfle—Dala distrikt. I jämförelse med föregående år erhöllos goda pris nästan i alla revir utom beträffande träkol. Virkesutdrifning och flottning hafva fortgått under gynnsamma förhållanden.

Bergslagsdistriktet. Å några få kronoparker har årsafkastningen före försäljningen genom skogsförvaltningens försorg upphuggits och apterats uti för köpare begärliga sortiment. Eljest har virket sålts å rot. För kbm. har betalats: för sågtimmerträd 5.71 à 7.56 kr., för hustimmerträd 4 à 9.55 kr., för kolvirke 0.74 à 1.71 kr.

Upphugget virke har per kbm. betingat följande pris, nämligen: sågtimmer 7.15 kr. och hustimmer 10.21 kr. Virkets utdrifning har försiggått under gynnsamma förhållanden.

Östra distriktet. Virkesförsäljningen från allmänna skogar har omfattat sammanlagdt 44,457 kbm., däraf 54 procent äro sålda under hand och 46 procent å auktion. Af virket äro 33 procent sålda rotstående och 67 procent efter upphuggning. Prisen å ved och kol hafva varit låga. Virkesutdrifningen har fortgått under i allmänhet gynnsamma förhållanden.

Västra distriktet. Det utsynade saluvirket har dels upphuggits före försäljningen, dels försålts rotstående. Försäljningen har i allmänhet skett å auktion, men dessutom hafva å vissa skogar underhandsförsäljningar förekommit. Virkesprisen hafva varierat betydligt inom de olika reviren. I allmänhet hafva väderleksförhållandena varit gynnsamma för virkets utdrifning.

Smålands distrikt. Virkesprisen hafva varit i stigande med undantag för ekvirke. Utdrifningsförhållandena hafva varit tillfredsställande.

Södra distriktet. I allmänhet har virket sålts rotstående — endast hjälpgallringsvirke har upphuggits före försäljningen — samt å offentlig auktion. Endast vindfällen, smärre virkesposter samt en del ekar hafva sålts under hand. Prisen hafva varit tillfredsställande och utdrifningsförhållandena goda.

Skogsodling och åtgärder för återväxtens befrämjande. På sätt i föregående berättelser omnämnts, hafva efterhand i mån af större efterfrågan å smärre virkesdimensioner yppats ökade tillfällen att vid afverkningen tillgodose skogsföryngringen i de norrländska skogarna. Bäckrensningar och dikning af sanka marker hafva ock i samma syfte utförts, hvarom här nedan lämnas särskild redogörelse. Hvad själfva skogsodlingsarbetena angår, hafva de fortgått på vanligt sätt och haft följande omfattning:

Distrikt.	Fullständig skogsodling.	Hjälpkultur.	Kostnad för fullständig skogsodling.	Kostnad för hjälpkultur.
	Hektar.	Hektar.	Kronor.	Kronor.
Norrbottens	41.60	30.35	622.91	231.50
Västerbottens	32.06	—	884.10	—
Mellersta Norrlands	170.25	11.00	2,273.12	131.50
Gäfle—Dala	650.25	87.20	9,724.22	827.04
Bergslags	1,178.20	427.99	21,798.99	7,987.33
Östra	638.00	300.00	12,777.00	7,263.00
Västra	1,166.51	492.05	27,522.46	12,859.89
Smålands	630.77	153.46	15,730.98	3,020.22
Södra	380.53	363.14	10,705.89	7,573.60
Summa	4,888.17	1,865.19	102,039.67	39,894.08
			141,933.75 kr.	

Dikningsarbeten hafva utförts för en kostnad af:

Norrbottens	distrikt	54,825.61	kr.
Västerbottens	»	11,133.92	»
Mellersta Norrlands	»	15,911.42	»
Gäfle—Dala	»	7,000.00	»
Bergslags	»	14,759.67	»
Östra	»	2,677.67	»
Västra	»	13,338.21	»
Smålands	»	10,072.96	»
Södra	»	3,657.08	»
	Summa	133,376.54	kr.

Skogseldar hafva under berättelseåret i anseende till den regniga sommaren endast undantagsvis förekommit. Sålunda omnämnes från de tre norra distrikten, att skogarna i ovanligt ringa mån varit utsatta för eldskada. Enahanda uppgifves förhållandet varit i de sydliga distrikten.

Ett undantag härifrån utgör den betydande eldskada, hvilken Älfdalens kronopark inom Gäfle—Dala distrikt varit utsatt för.

Stormskador af betydenhet hafva förekommit å skogarna inom Västerbottens, Gäfle—Dala, Östra, Västra och Smålands distrikt; särskildt inom det sistnämnda distriktet har stormen under natten mellan den 25 och 26 december svårt härjat i skogsbestånden. Sålunda har efter denna storm måst å de allmänna skogarna till försäljning utstämplas vindfälld skog till ett belopp af 105,509 kbm.

Enskildes skogar.

För skogsodlingens främjande har under år 1902 ett extra statsanslag af 70,000 kronor varit anvisadt till K. Maj:ts förfogande för att i mån af tillgång tilldelas landsting och hushållningssällskap, som understödja enskilda skogsodlare genom tillhandahållande af skogsfrö och plantor till billigt pris eller beredande af kostnadsfritt biträde vid skogsodlingsarbeten. Och har detta anslag fördelats på de olika länens landsting och hushållningssällskap på sätt nedanstående tabell utvisar:

Län.	För 1902 anslagna medel till skogsodlingens befrämjande			Fördelning af 1902 års statsanslag		
	af landsting.	af hushållningssällskap.	Summa.	till landsting.	till hushållningssällskap.	Summa.
Stockholms	1,500	1,000	2,500	—	2,500	2,500
Uppsala	—	3,000	3,000	—	3,000	3,000
Södermanlands	1,500	1,000	2,500	2,500	—	2,500
Östergötlands	—	6,300	6,300	—	4,000	4,000
Jönköpings	2,250	2,000	4,250	2,118	1,882	4,000
Kronobergs	1,000	4,000	5,000	800	3,200	4,000
Kalmar, norra delen	—	2,000	2,000	—	2,000	2,000
» södra »	400	1,600	2,000	400	1,600	2,000
Gottlands	1,500	1,500	3,000	2,500	—	2,500
Blekinge	—	5,000	5,000	—	4,000	4,000
Kristianstads	2,500	2,500	5,000	—	4,000	4,000
Malmöhus	1,000	2,000	3,000	—	3,000	3,000
Hallands	6,000	5,000	11,000	—	4,000	4,000
Göteborgs och Bohus	—	20,500	20,500	—	4,000	4,000
Älfsborgs, norra delen	10,000	2,000	13,000	3,077	615	4,000
» södra »		1,000			308	
Skaraborgs	3,000	1,500	4,500	4,000	—	4,000
Värmlands	2,000	2,000	4,000	2,000	2,000	4,000
Örebro	1,200	2,800	4,000	1,200	2,800	4,000
Västmanlands	—	2,500	2,500	—	2,500	2,500
Kopparbergs	400	—	400	—	400	400
Gäfleborgs	1,000	3,000	4,000	1,000	3,000	4,000
Summa	35,250	72,200	107,450	19,595	48,805	68,400

Hvad beträffar landstingens och hushållningssällskapens verksamhet i nu berörda syfte, har densamma, för så vidt till Domänstyrelsens kännedom kommit, gestaltat sig inom de olika länen sålunda:

I *Stockholms län* hafva under ledn. af plantörer å 55 egend. skogsodl. 215 har.

I *Södermanlands län* har verkställts skogsodling å 144 har samt undervisning i skogsodling meddelats vid folkskolor, hvarjämte skogsplantor tillhandahållits afgiftsfritt.

I *Östergötlands län* äro kultiverade 340 har.

I *Jönköpings län* hafva skogsodlats 337 har.

I *Kronobergs län* har kostnadsfritt tillhandahållits skogsfrö och plantor samt sakkunnigt biträde vid kulturernas utförande.

I *Kalmar läns norra landstingsområde* hafva skogsodlats omkring 230 har.

I *Kalmar läns södra landstingsområde* tillhandahålles enskilda hemmansägare kostnadsfritt plantor och frö äfvensom fritt biträde vid plantering af en hos hushållningssällskapet anställd plantör.

I *Gottlands län* hafva från hushållningssällskapets plantskolor utdelats 32,000 plantor, hvarjämte utsåtts 22 kg. frö.

Inom *Blekinge, Kristianstads och Hallands län* beräknas hafva skogsodlats tillsammans 1,517 har och inom *Malmöhus län* hafva utlämnats 768,300 plantor samt 48 kg. frö.

I *Göteborgs och Bohus län* hafva af hushållningssällskapet efter rekvisition utlämnats 1,823 kg. skogsfrö samt 1,078,500 plantor.

I *Älfsborgs län* hafva genom de 2:ne hushållningssällskapens försorg kultiverats omkring 1,307 har, hvarvid 1,829 kg. frö och 1,273,925 plantor af olika slag åtgått.

I *Skaraborgs län* har 2,300 kr. tilldelats hushållningssällskapets olika kretsafdelningar för tillhandahållande åt allmänheten af skogsfrö och plantor samt 157.50 har kalmark kultiverats.

Af de inom *Värmlands län* tillgängliga medel för skogsodlingens främjande hafva anvisats dels medel till järnkontorets praktiska kolareskola, dels medel för understödjande af en skogsingenjörs verksamhet inom länet, dels ock medel för afgiftsfritt tillhandahållande åt allmänheten af skogsfrö och plantor.

Inom *Örebro län* hafva genom landstings och hushållningssällskaps försorg skogsodlats 181.[illegible] har samt genom dikning torrlagts och förbättrats 216.7 har vattensjuk skogsmark.

I *Västmanlands län* hafva skogssådd och plantering skett å en areal af inalles 249 har.

Finanserna.

Värdet å statens skogar vid 1902 års slut beräknas till 80,586,561 kr.

Under år 1902 uppgingo *statsverkerkets skogsmedel* till:

Skogsförsäljningsmedel	5,646,098.79	kr.
Arrendemedel, Utsyningsafgifter m. m.	492,671.30	»
Summa	6,138,770.09	kr.

Utgifterna för skogsväsendet utgjorde under samma tid:

Aflöning till skogsstaten och skogsläroverken m. m.	834,575.00	kr.
Skogsafverkning, skogsodling, vägar, dikningar, skatter m. m.	1,262,821.53	»
Af extra anslag till flottleder och dikningar i de norrländska samt Kopparbergs län	193,904.84	»
Summa	2,291,301.37	kr.

Den till statskontoret inlevererade *nettobehållningen* utgjorde 3,832,168.66 kr.

JAKTVÅRDEN UNDER ÅR 1902.

Ur Domänstyrelsens förut anförda berättelse för år 1902 må rörande jakten här anföras:

Till jaktvårdens befrämjande hafva under berättelseåret liksom under föregående år en del åtgärder vidtagits af landsting, hushållningssällskap, kommuner, jaktvårdsföreningar m. fl.; och omförmälas här nedan enligt skogstjänstemännens meddelanden en del uppgifter härutinnan.

Inom *Norrbottens* län arbetar Norrbottens läns jaktvårdsförening för älgens fredande genom anställande af älgpolis samt för jaktförfattningarnas efterlefnad, för hvilket senare ändamål premier utbetalas åt dem, som kunna visa sig hafva genom angifvelse föranledt fällande dom å utöfvare af oloflig älgjakt eller annorledes bidragit till älgens fredande.

Inom *Västerbottens* län arbetar sedan föregående år »Västerbottens läns jaktvårdsförening».

»*Västernorrlands* läns nya jaktvårdsförening» lämnar anslag till älgpolis, utdelar belöningar för vård af rapphöns m. m. samt verkar i öfrigt för förbättrad jaktvård inom länet.

Jämtlands län. Inom länet har under året bildats »Jämtlands läns jaktvårdsförening», och utbetalar landstinget för dödandet under tiden 15 april —15 oktober af räf, fjällräf och mård 3 kronor för hvarje djur.

Gäfleborgs läns landsting och hushållningssällskap utbetala premier för dödande af rofdjur, dessutom anställes vissa tider af året särskild älgpolis, som aflönas dels af statsmedel dels på enskildes bekostnad.

Kopparbergs län. »Dalarnes jaktvårdsförening» utbetalar belöning för vård af rapphöns, och Särna sockenmän hafva anslagit medel till belöning åt angifvare af tjufskytte.

Värmlands läns landsting har för året, i likhet med hvad fallet varit under de närmast föregående åren, anvisat 300 kronor för aflönande af älgpolis samt 5,000 kronor att utgå som skottpenningar med 3 kronor för räf och berguf, 2 kr. för dufhök och 10 öre för kråka, hvarjämte äfven Uddeholms jaktvårdsförening utbetalar ersättningar för hufvudsakligen inom egna marker dödade rofdjur.

Af *Örebro, Västmanlands* och *Uppsala läns* landsting hafva anvisats anslag till skottpremier för räf, berguf och dufhök samt för kråka i de två förstnämnda länen.

I *Stockholms* län utbetalas 2 kronor för säl och 1 kr. för räf under tiden 15 mars—15 augusti. Anslagen till sälpremier hafva utgått med 488: 50 kr. af statsmedel, 500 kr. af landstinget och 250 kr. af hushållningssällskapet. För främjande af jaktvården inom länet verkar Svenska Jägarförbundets Stockholms-afdelning.

Södermanlands läns landsting har betalat skottpremier för räf, dödad 1 april—1 november, med 2 kronor; för uf, örn och dufhök 1 krona och för kråka 15 öre.

I *Östergötlands* län hafva jämväl premier utbetalats för dödade skadedjur.

I *Gottlands* län utbetalas skottpenningar: för räf 3 kr., för örn 2 kr., för hönshök 1 kr., för sparfhök 50 öre, för kråka 10 öre och för säl 4 kr. Medel härtill hafva lämnats af landstinget och till skottpenningar för säl delvis af staten. Jägaregillen arbeta på en förbättrad jaktvård inom länet.

Skaraborgs, *Älfsborgs* samt *Göteborgs* och *Bohus* läns landsting och hushållningssällskap hafva utbetalat skottpenningar för räf och inom förstnämnda län äfven för kråka, hvarjämte Skaraborgs läns jaktvårdsförening och Göteborgs jaktsällskap, utbetalat premier för dödande af skadliga roffåglar.

Kalmar, *Jönköpings* och *Kronobergs* läns landsting hafva äfvenledes utbetalat premier för dödande af skadliga rofdjur.

Inom *Hallands* län hafva landsting och hushållningssällskap anslagit 200 kr. för räfvens utrotande, med villkor att kommunerna betala hälften af premien, som utgår med 2 kr. för under sommaren dödadt djur.

Inom *Malmöhus* och *Kristianstads* län verka 2:ne jaktvårdsföreningar för jaktvårdens höjande.

Jämlikt § 20 af nådiga jaktstadgan den 21 oktober 1864 hafva under året af statsmedel i skottpenningar för dödad varg, lo och järf utanordnats sammanlagdt 13,355 kr. och 77 öre motsvarande 9,184 kr. och 16 öre föregående år.

Af landsting, hushållningssällskap, menigheter och jaktvårdsföreningar hafva under året utgifvits penningbelöningar för dödande af räf, uf, hök m. fl. skadliga djurarter till ett belopp af 66,698 kr. och 40 öre, motsvarande 63,489 kr. och 6 öre föregående år.

Under berättelseåret hafva enligt från läns- och kommunalstyrelserna inkomna uppgifter inom landet dödats nedannämnda antal *rofdjur*, nämligen 44 vargar, 16 lodjur, 72 järfvar, 22,076 räfvar, 603 mårdar, 47 uttrar, 1,012 sälar, 260 örnar, 387 ufvar, 12,455 hökar, 140,640 kråkor.

Af björn, för hvilken skottpenningar numera ej utbetalas, hafva under året enligt skogstjänstemännens uppgifter skjutits 13 st. inom Norrbottens län. Föregående år skötos 11 st. i de norra länen.

Till bedömande af den förlust, som rofdjuren tillfoga landet genom husdjurs dödande, har Domänstyrelsen, med stöd af genom länsstyrelserna bekomna primäruppgifter, upprättat sammandrag, som utvisar, att följande antal husdjur blifvit under berättelseåret af rofdjur dödade, nämligen: 5,719 får, 112 getter, 1,800 renar, 66,703 fjäderfä. Dessa djurs sammanlagda värde har uppskattats till 123,190 kr. och 11 öre motsvarande 101,581 kr. och 13 öre föregående år.

Sveriges utförsel af trävaror och pappersmassa under Januari o. Februari 1900—1904.

Trävaror:		1900	1901	1902	1903	1904
oarbetade, bilade eller sågade; af furu eller gran:						
timmer, masstträ och spiror (t. o. m. år 1900)	kubikmeter	2,800	—	—	—	—
timmer och masstträ af minst 25 cm.	»	—	90	90	290	650
spiror, timmer och masstträ af mindre diameter	»	—	1,700	5,900	4,880	5,200
bjälkar och sparrar (t. o. m. år 1900)	»	4,200	—	—	—	—
bjälkar af minst 20 cm. tjocklek	»	—	5,000	5,500	6,200	3,790
sparrar (af mindre tjocklek)	»	—	670	1,400	2,200	1,460
syllar (sleepers)	»	—	5,300	3,100	3,300	4,700
grufstolpar (pitprops)	»	89,000	105,400	89,400	94,700	105,500
plankor och battens (t. o. m. år 1901)	»	23,300	22,600	—	—	—
bräder (t. o. m. år 1901)	»	11,700	15,400	—	—	—
plankor och bräder, ohyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	12,800	11,200	10,400
» gran	»	—	—	3,480	1,500	2,980
battens och bräder, ohyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	11,380	8,700	10,540
» gran	»	—	—	4,100	4,380	2,660
battens, scantlings o. bräder, ohyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	13,400	8,900	12,270
» gran	»	—	—	6,300	4,300	7,260
hyflade bräder (t. o. m. år 1901)	»	9,100	14,500	—	—	—
bräder, hyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	600	100	—
» gran	»	—	—	870	700	350
bräder, hyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	6,200	4,700	4,860
» gran	»	—	—	2,400	3,600	5,290
bräder, hyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	2,500	900	1,360
» gran	»	—	—	1,890	2,800	3,160
bräd- och plankstump	»	—	—	—	100	440
lister, läkten och ribbor	»	—	200	660	200	370
arbetade: snickarearbete etc.:						
byggnadsmateriel (dörrar, fönsterramar m. m.)	kronor	—	591,000	551,000	794,000	959,000
alla andra slag	»	—	617,000	513,000	808,000	728,000
Pappersmassa (trämassa):						
kemisk, torr	kilogram	14,477,000	14,053,000	16,986,000	19,073,000	20,311,000
» våt	»	240,000	1,395,000	938,000	1,909,000	2,103,000
mekanisk, torr	»	6,157,000	7,730,000	3,054,000	4,491,000	7,266,000
» våt	»	779,000	1,680,000	1,092,000	1,132,000	3,892,000

TRÄVARUMARKNADEN.

Någon nämnvärd förändring i marknaden under den sist förflutna månaden har knappast i stort sedt kunnat konstateras. Väl har därunder en och annan affär afslutats, och egendomligt nog har det härvid sett ut som om såväl köparen å sin sida som säljaren å sin uti rådande stillheten så att säga förlorat känningen af sina yrkeskamrater, i det affärer afslutats ungefär samtidigt på skilda håll till väsentligt differerande priser, tydligt markerande hvar för sig pessimisten och optimisten. Den senare påstår — och låtom oss nu i vårens och pånyttfödelsens tid låna honom ett öra — att de försäljningar, som, ehuru få, dock till vissa låga priser ägt rum under månaden, fört oss till »botten», och att man därvid t. o. m. gått längre än nöden kräft. Han erinrar om, att Frankrike knappast köpt mera än tredjedelen af sitt behof, att engelsmännen i fjol köpte endast ur hand i mun och följaktligen måste ha mindre lager än vanligt, att konsumtionen i Tyskland är god, att väderleksförhållandena, som under vintern och våren hittills på sina ställen varit ogynnsamma för byggnadsverksamheten, nu arta sig till det bättre, att krigsfruktan försvunnit, att järnet stiger och att det snart är första öppet vatten!

Och de sista dagarnas händelser ha i någon mån gifvit stöd åt en optimistisk tro. Såväl dagarna före som efter påskhelgen ha offerter ingått från såväl Tyskland och Holland som Skottland. Offerterna från Holland ha dock varit sämst, ehuru de stått i proportion till de priser, finnarna gärna accepterat. Skottland betalar för $2^1/_2$—7 gran £ 7 för Sundsvallstillverkning och £ $6^{15}/$- för Hernösands, alltså $5^5/$- lägre än i december. Scantlings synas vara eftersökta och troligen slutsålda pr f.ö.v. Denna lilla fläkt i skottska marknaden synes dock harmoniera illa med den påstådda fruktan för en kris i skeppsbyggnadsindustrien. Tyskland har köpt till följande priser bräder från Hernösand och Örnsköldsvik:

7″	gran	M.	140,—
6″	»	»	135,—
$5^1/_2$″	»	»	130.—
5″	»	»	125,—
$4^1/_2$″	»	»	117,50
4″	»	»	112,50
$5^1/_2$″	furu	»	137,50
5″	»	»	132,50

Som det för dagen icke finnes något vidare af vikt att tillägga om självfva marknaden, må det tillåtas oss här nedan lämna en bearbetning af statistiken öfver Sveriges utförsel af sågade trävaror 1903.

Totala utförseln af sågade plankor, battens och bräder inklusive hyflade varor utgjorde 1,039,360 standards enligt följande specifikation:

	Furu:		*Gran:*		*Summa:*	
Plankor och bräder 21 cm. o. däröfver	177,504 stds	= 17 %	60,937 stds	= 5,9 % =	238,441 stds	= 22, %
Battens och bräder 15—21 cm.	278,339 »	= 26,8 %	178,060 »	= 17,1 % =	456,399 »	= 43,9 %
Battens och bräder under 15 cm. ...	183,690 »	= 17,7 %	160,830 »	= 15,5 % =	344,520 »	= 33, %
Summa 1903	639,533 stds	= 61,5 %	399,827 stds	= 38,5 % =	1,039,360 stds	= 100 %
Summa 1902	613,484 »	= 61,1 %	390,453 »	= 38,9 % =	1,003,937 »	
Ökning 1903	26,049 stds		9,374 stds		35,423 stds.	

Denna ökning af c:a 35,000 standards i 1903 års export jämförd med år 1902 framkommer på följande sätt i afrundade siffror:

		Ökning:	*Minskning:*	*Ökning:*
I. *Ohyflade varor:*				
Plankor och bräder 21 cm. o. däröfver	Furu	c:a 7,000 stds	—	
	Gran	» 200 »	—	
Battens och bräder 15—21 cm.	Furu	» 1,000 »	—	
	Gran	—	c:a 7,000 stds	
Battens och bräder under 15 cm	Furu	—	1,400	
	Gran	» 8,000 »	—	
		c:a 16,200 stds —	c:a 8,400 stds =	c:a 7,800 stds.
II. *Hyflade varor:*				
Plankor och bräder 21 cm. o. däröfver	Furu	—	c:a 1,000 stds	
	Gran	c:a 1,500 stds	—	
Battens och bräder 15—21 cm.	Furu	» 14,800 »	—	
	Gran	» 4,700 »	—	
Battens och bräder under 15 cm.....	Furu	» 6,000 »	—	
	Gran	» 1,200 »	—	
		c:a 28,200 stds —	c:a 1,000 stds =	c:a 27,200 stds
			Standards	c:a 35,000

Den 12 april 1904.

»Swordfish».

EKONOMISKT.

Den 29 december 1903 antogs bolagsordning för **Aktiebolaget Finshyttan**, som har till ändamål att vid bolagets egendomar idka verkstadsrörelse, bergs- och

jordbruk samt den verksamhet i öfrigt, hvartill egendomarnes beskaffenhet och andra förhållanden kunna föranleda. Styrelsen med säte vid Finshyttan, Färnebo socken af Värmlands län, utgöres af ingenjörerna C. J. Bergström vid Finshyttan och Albert Bergström vid Bosjö bruk samt L. W. Bergström å Agnesvik. Aktiekapitalet uppgår till 450,000 kronor i aktier å 1,000 kr. till viss man.

Aktiebolaget Forsmarks bruk har med aktiebolaget Sundsvalls handelsbank afslutat ett 20-årigt 5 % obligationslån å 1,000,000 kr. Säkerheten utgöres af inteckningar i Forsmarks bruks fastigheter i Stockholms län, med en areal af 40,474 tunnland, med rätt efter hypotekslån å cirka 168,000 kr., äfvensom första förlagsinteckning.

Den 22 mars 1904 antogs bolagsordning för **Björkfors aktiebolag,** som har till ändamål att, efter inköp af egendomen Björkfors med underlydande i Nederkalix m. fl. socknar i Norrbottens län, hufvudsakligen å nämnda orter idka landtbruks-, skogs- och trävarurörelse. Styrelsen med säte i Hedemora utgöres af trävaruhandlanden L. J. Ingvall i Nås och hemmansägaren K. E. Wahlström i Hamre samt disponenten Anton Rehné i Krylbo. Aktiekapitalet uppgår till 125,000 kr. i aktier å 5,000 kr. till viss man.

Fagervikens såg- och industriaktiebolag, hvars styrelse har sitt säte i Gäfle, har beslutit aktiekapitalets ökning till 75,000 kronor.

Hellefors bruks aktiebolag har med Skandinaviska Kreditaktiebolaget, Stockholms Intecknings Garanti Aktiebolag och firman C. G. Cervin aftalat om ett 5 % obligationslån å 2,500,000 kr. att återbetalas inom år 1925. Säkerheten för lånet utgöres af inteckningar i fastigheter omfattande en areal af 122,433 tunnland, äfvensom förlagsinteckningar och grufandelar.

Korsnäs sågverks aktiebolag hade den 11 dennes extra bolagsstämma i Gäfle, hvarvid styrelsens förslag att öka aktiekapitalet från 3,500,000 kr. till 7,000,000 kr. godkändes. 700 nya aktier komma därigenom att emitteras till ett pris af 5,000 kr. stycket. Beslutet skall dock bekräftas af en kommande bolagsstämma. Denna ökning af aktiekapitalet är närmast en följd af under senaste åren skedda inköp af skogsfastigheter. Nu senast har från Gysinge aktiebolag förvärfvats vid nedre Dalälfven belägna till omkring 21,000 tunnland uppgående fastigheter för en kostnad af något öfver 2 millioner kronor.

Nordiska trävaruaktiebolaget har på extra bolagsstämma den 28 mars i Stockholm beslutit att deltaga i bildandet af ett järnverksaktiebolag i Luleå och däri teckna aktier för ett belopp af 500,000 kr., för så vidt uppgörelse kan träffas om framtida leverans af malm från Gellivare, oberoende af rättegången mellan kronan och aktiebolaget Gellivare malmfält.

Stens bruks aktiebolag, hvars styrelse har sitt säte vid Stens bruk, Kvillinge socken af Östergötlands län, beslöt den 5 februari 1904 den ändring i bolagsordningen, att aktiekapitalet skall utgöra lägst 1,500,000, högst 4,500,000 kr. Såsom styrelseledamöter i stället för disponenten Axel Ekman och grosshandlaren William Olsson hafva inträdt majoren friherre H. Fleming och disponenten B. Wijkander å Bofors. I samband med denna personförändring i styrelsen och utvidgning af aktiekapitalet har bolaget inköpt betydande fastigheter af Finspongsverken, och med aktiebolaget Stockholms Handelsbank och Östergötlands Enskilda Bank kontraherat om ett 5 % obligationslån å 1,800,000 kr. att amorteras under åren 1908—1927. Inteckningar med första rätt i fastigheter med en areal af omkring 33,000 tunnland äfvensom i förlager utgöra säkerhet för lånet.

Stora Kopparbergs bergslags aktiebolag har under år 1903 haft en nettovinst af kr. 3,415,181: 77, hvartill komma från år 1902 öfverförda kr. 70,282: 54, mot en nettovinst år 1902 af kr. 2,667,267: 07. Styrelsen föreslår att till aktieägarne utdelas 150 kr. pr aktie med 1,440,000 kr., att för uppförande vid Domnarfvets järnverk af ett fullt tidsenligt valsverk afsättas 1,300,000 kr., att till inköp af bränslebesparande motorer vid Skutskär afsättas 500,000 kr. samt till uppförande af nya sjuk- och badhus vid Domnarfvet afsättas 100,000 kr., att till utvidgning af kontoret i Falun afsättas likaledes 100,000 kr., samt att återstoden, kr. 45,464: 31, öfverföres till vinst- och förlustkontot. Vid Domnarfvets pappersbruk komma under innevarande år ytterligare tre pappersmaskiner att insättas för en kostnad af omkring 1,800,000 kr.

P. Wahlmans snickerifabriksaktiebolag, hvars styrelse har sitt säte i Gäfle, beslöt den 29 juni och 11 juli 1903 den ändring i bolagsordningen, att preferensaktier skola kunna utgifvas till ett belopp af högst 250,000; och äger bolaget enligt i bolagsordningen bestämd amorteringsplan inlösa dessa. Bolaget har beslutit aktiekapitalets ökning med 250,000 kronor i preferensaktier. Till styrelseledamot har i stället för grosshandlaren C. A. Sjöström valts fabrikören Anders Ahlström i Gäfle.

LITTERATUR.

Illustriertes Forst- und Jagd-Lexikon. Andra reviderade upplagan. Under medverkan af åtta tyska och österrikiska skogsmän utgifven af HERMANN FÜRST, Berlin. Pris inb. 23 Rmk.

Medan detta utomordentliga arbete höll på att utgifvas, meddelades i denna tidskrift (1903, sid. 173) ett kortare uttalande om verkets beskaffenhet. Sedan dess har under loppet af år 1903 — ehuru titelsidan bär årtalet 1904 — arbetet fullständigt utkommit med 916 sidor (1,832 spalter) i imperialoktav och 860 bilder, d. v. s. öfver 100 spalter och nära 300 figurer *mer* än som från början utlofvades. Förläggare är den om tyska skogs- och jaktlitteraturen högt förtjänte PAUL PAREY, som utgifvit flera af Karl Gayers, Neys, Baurs, Hess', Borggreves, Schwappachs, Nördlingers, Judeichs m. fl. kände tyske skogsmäns mest betydande arbeten.

Den sannolikt förste, som föll på tanken att upprätta ett tyskt forst- och jaktlexikon, var GROSSKOPF, som år 1759 publicerade ett »Forst-, Jagd- und Weidewerks-Lexikon» — hvarken författaren eller hans arbete finnas emellertid omnämnda i doktor Fürsts föreliggande uppslagsbok. Sedermera följde i Tyskland ZINKENS ekonomiska och DÖBELS jaktlexikon, STAELS Forster-Magazin m. fl. samt i Sverige öfverjägmästaren M. H. BRUMMERS i Göteborg år 1789 tryckta »Försök Til et Swenskt Skogs- och Jagt-Lexikon», som i A. T. CNATTINGII »Svenskt skogslexikon», tryckt i Stockholm 1895, haft sin senaste motsvarighet.

När doktor Fürst för 15 år sedan utgaf första upplagan af skogsmannens och jägarens förevarande lärorika konversationslexikon, rönte han medverkan af bl. a. ALTUM i Eberswalde, PRANTL i Breslau och GAYER i München, af hvilka de båda förstnämnda nu äro döda. Han har emellertid vetat att på det lyckligaste komplettera medarbetarstaben och nu i det reviderade, vackra verket gifvit ingående redogörelser i skogsvetenskapliga och jaktliga frågor. För hvar och en, som vill

studera eller taga någon kännedom om den tyska skogs- och jakthushållningen, är detta lexikon en ypperlig vägledare genom sina upplysande, rikhaltiga och välskrifna fackartiklar, hvarjämte det i åtskilliga detaljfrågor erbjuder, hvad man skäligen kan begära inom den sammanträngda ramen i ett lexikon. De meddelade bilderna äro i regel mycket goda och tydliga samt äro hämtade från de mest skilda områden af förevarande vetenskaper. Äfven ingå porträtt jämte af litteraturförteckningar åtföljda biografier öfver de mera kända tyska skogsmännen i äldre och nyare tid, hvarigenom det imponerande arbetet, på hvilket det är ett nöje att fästa intresserade svenskars uppmärksamhet, vunnit i mångsidighet och värde. *H. Szs.*

Illustreret og beskrivende plantekatalog for have- og skovbrug af FRIDLEV KÖSTER, Köpenhamn 1904. 221 sid. 81 fig. Pris 1.50 kr.

Hvor Ploven ej kan gaa,
hvor Leen ej kan slaa,
der bör et Træ at staa:

utgör mottot till föreliggande arbete, hvilket icke är någon trädskolekatalog i vanlig bemärkelse, emedan det endast indirekt vill locka till köp från författarens plantskola vid Brabrand ej långt från Aarhus å Jylland. Arbetet vill istället vara skogsmän och framförallt trädgårdsvänner till gagn och vägledning vid planteringar i allmänhet samt vid valet af främmande och ädlare trädslag, som uthärda i det fria i Danmark och södra Skandinavien. Katalogens omkring 2,000 nummer äro åtföljda af ofta rätt vidlyftiga beskrifningar med lärorika råd beträffande skogsträden och med afbildningar af de flesta fruktträdssorterna. Man finner äfven en del illustrerade uppsatser med praktiska vinkar om t. ex. ljunghedsplanteringar, om anläggning af bäckar och läplanteringar, om parkanläggningar m. m. Boken rekommenderas till skogsodlare och trädgårdsvänner i södra och mellersta delarne af landet.

Författarens plantskolor, hvilka jag under en studieresa år 1900 hade nöjet besöka, omfatta en areal af 34 tunnland och äro särdeles välskötta. Dräneringen är god och de konstrikt inrättade reservoirerna för vattningar vid ihållande torka mycket praktiska. En af specialiteterna äro skogsplantor, hvaraf särskildt gran exporteras i ej ringa grad till Norge.

I de fall, då de svenska saluplantskolorna för skogsträd[1] ej kunna förse respektive kunder, händer det, att man här ibland vänder sig till de stora tyska plantskolorna i Holstein. Säkerligen skulle dock dessa köpare ej förlora på bytet genom att i stället, liksom norrmännen, fylla sina behof i vårt södra grannland. *G. Sch.*

Utkomna tidskrifter och nyutgifven litteratur:[2]

Svensk Trävaru-Tidning 1904, n:r 6—9.

Tidsskrift for Skogbrug, utgifven af Det norske Skogselskab, 1904, h. 3—4.

Tidsskrift for Skovvæsen, Organ for Dansk Skovforening, 1904, h. 5—6.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen (Preussen) 1904, h. 2—4.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen (Österrike) 1904, h. 3. Innehåller rörande förhållanden i Sverige: Über die Verstaatlichung der schwedischen Wälder (forts.).

[1] Bland svenska plantskolor, som i större skala försälja skogsplantor och i år utsändt särskilda kataloger med kortare beskrifningar och råd, må här erinras om Ranviks plantskolor, adr. Ljungbyhed, Svenska Skogsfrökontorets plantskola i Halmstad och jägmästare C. von Schönbergs plantskola, adr. Snogeröd.

[2] Ärade författare och förläggare, som önska sina arbeten i skogs- och jaktvård o. dyl. omnämnda i tidskriften behagade insända respektive arbeten till redaktionen.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 1904, h. 3—4.

Revue des Eaux et forêts (Frankrike) 1904, h. 6—7.

Bulletin de la société Centrale Forestière de Belgique, 1904, h. 3.

Transactions of the Royal scottish Arboricultural Society, vol. XVII, Del II, Edinburg 1904.

L'Alpe, utgifven af föreningen Pro Montibus et Sylvis (Italien) 1904, n:r 5—6.

Hedeselskabets Tidskrift (dansk) 1904, h. 2.

Svenska Mosskulturföreningens Tidskrift 1904, h. 2. Bland innehållet: Försök med skogsodling på torfjord vid Sebastionsberg i Böhmen (ref.).

Svenska Jägareförbundets Nya Tidskrift, 1904, h. 1.

Tidskrift för Jägare och Fiskare (finsk) 1904, h. 2.

Botaniska Notiser 1904, h 2.

Geologiska föreningens förhandlingar, Band 26 (1904) h. 2.

Jern-Kontorets Annaler 1904, h. 1 och *Bihang till Jern-Kontorets Annaler* 1904, h. 3.

Vermländska Bergsmannaföreningens Annaler 1903, h. 1. Filipstad 1904, (Pris 2 kr.) innehåller bl. a.: Trakthuggnings- och blädningsmetodernas samband och olikhet, anförande af FR. LOVÉN samt referat af skogsutställningarne på Industriutställningen i Karlstad 1903, hvaribland äfven aftryck af H. V. Tibergs broschyr om sammanställning af några analyser på vermländsk skogsjord [se årg. 1903, sid. 304).

Svensk Export, Tidskrift för svensk industri och export, n:r 236—237.

Ekonomisk Tidskrift, 1904, h. 3, innehåller bl. a.: Om möjligheterna för jordbrukskolonisation i Norrland af A. G. HÖGBOM, och h. 4, bland hvars innehåll märkes: Timmerflottningen mellan Sverige och Norge af I. F.

Social Tidskrift, 1904, h. 3.

Västra Sveriges skogsvårdsförbunds folkskrifter om skogsskötsel. IV. Uddevalla 1904. Pris 25 öre. Bland innehållet: Om skogens behandling och vård under uppväxttiden af C. A. HOLLGREN.

Finska Forstföreningens Meddelanden, Tjugonde bandet, Helsingfors 1904. Bland innehållet märkes: Om barrträdens i Finland tillväxt i diameter och höjd af A. SIVÉN; Om användningen af logaritmiska exponentialseries för beräknande af rät- och kroklinig tillväxtökning af A. SIVÉN; Om värdering af brandskador å skogsmark af T. A. HEIKEL; Reseberättelse ang. en i Tyskland, Österrike och Sverige med statsunderstöd företagen forstlig resa af ALEX. BORENIUS; Om lappländska skogarnes framtid af JUSTUS MONTELL; Om uppkomsten af s. k. gaffeltoppar af JUSTUS MONTELL.

Wuchsgesetze normaler Fichtenbestände (meddelande från Österrikes forstliga försöksväsende n:o 29) af ADELBERT SCHIFFEL, Wien 1904, 106 sid. i kvartf., 4 taflor och 7 afbildn. Pris 5 öster. kr.

Die Stockfäule der Fichte, ihre Enstehung und Verhütung af FRANZ BODEN, Hameln 1904. 91 sid., 18 autotypier och 1 träsnitt.

Untersuchungen über den Einfluss des Waldes auf den Grundwasserstand — Ein Beitrag zur Lösung der Wald- und Wasserfrage — af EBERMAYER och OTTO HARTMAN. 17 sid. i kvart, 7 taflor och 4 tabeller. München 1904. Pris 3 mark.

Die Ästhetik im Walde, die Bedeutung der Waldpflege und die Folgen der Waldvernichtung af KOŽESNIK, Wien 1904. Pris 1.20 öster. kr.

NOTISER.

JÄMTLANDS OCH VÄSTERNORRLANDS LÄNS SKOGSLAGSFRÅGA. Kungl. Maj:t har i anledning af Riksdagens skrifvelse den 22 maj förlidet år anbefallt Domänstyrelsen att verkställa utredning och till Kungl. Maj:t inkomma med yttrande bland annat, huruvida en lag angående vård af enskildes skogar i Västernorrlands och Jämtlands län kunde i nära eller, om det ej kunde ske, i hufvudsaklig öfverensstämmelse med af dessa läns landsting år 1901 godkända förslag utfärdas. Efter att hafva omnämnt landstingets förslag till dimensionslag (rörande hvars hufvudsakliga innehåll hänvisas till årg. 1903 af denna tidskr., sid. 131—132) redogör Domänstyrelsen för infordrade yttranden öfver detta förslag, samt behandlandet af skogslagsfrågan vid 1903 års landsting. Domänstyrelsen framhåller sedan skuggsidorna af en dimensionslag och påvisar, att en dimensionsafverkning icke är förenlig med god skogsvård och i all synnerhet icke med så låg minimidimension på fullmåliga träd, som i lagförslaget för gran upptagits. Domänstyrelsen åberopar vidare sitt utlåtande af den 27 juni 1901 (jämför årg. 1903. Bil. 2. sid. 87), genom hvilket styrelsen framlade ett lagförslag, som skulle komma att till större delen upphäfva de med en dimensionslag förenade skuggsidorna. Detta lagförslag har emellertid icke väckt sympatier inom de län, där det varit afsedt blifva gällande. Till sist hemställer därför Domänstyrelsen att, såsom frågan om dimensionslag nu föreligger, och då styrelsen icke ansett sig kunna utarbeta något lagförslag vare sig i nära eller hufvudsaklig öfverensstämmelse med det af länens landsting år 1901 godkända förslag, frågan om dimensionslag för Västernorrlands och Jämtlands län måtte, jämväl med hänsyn till de stigande sympatier, hvarmed lagen om vård af enskildes skogar af den 24 juli 1903 omfattas inom de ifrågavarande länen, lämnas utan afseende.

KRONOPARKERNAS AFKASTNING. I denna tidskrift 1903: s. 333, meddelas några sifferuppgifter öfver under åren 1875—1901 influtna skogsmedel för att i sammanhang med redogörelse för svenska statens markförvärf visa den alltjämt växande betydelse dessa inkomster hafva i statens hushållning. Dessa sifferuppgifter äro hämtade ur K. Domänstyrelsens årsberättelser och omfatta för hvarje år dels bruttobeloppet af statsverkets skogsmedel utan tillägg af öfrig skogsväsendets inkomst och dels nettobehållningen af hela skogsväsendet, hvilken senare i hvarje årsberättelse finnes särskildt beräknad genom en konklusion, emedan ju utgifterna för skogsväsendet ej direkt bestridas af inkomsterna utan af för skogsväsendet anvisade anslag. I denna konklusion ökas bruttobeloppet af statsverkets skogsmedel med »anslagen tillhörande uppbörd», som hufvudsakligen består af flottledsafgifter från kronans flottleder i Norrland, hvilka afgifter (50 à 100 tusen kronor årligen) äro en verklig inkomst för skogsväsendet, men ej ingå bland skogsmedlen, emedan de äro direkt anslagna till utgifter för nya flottleder. I denna »uppbörd» ingå äfven smärre belopp restituerade utgifter, som sålunda ej äro verklig inkomst men dock som sådan upptages, samt vissa år af skogsmedlen anvisade anslag, som då i regel ej medtagits och i alla händelser böra uteslutas. Från den sålunda erhållna bruttoinkomsten afräknas skogsväsendets samtliga utgifter, innefattande dels af skogsmedlen omedelbart bestridda utgifter, hvaribland visserligen smärre belopp restituerade statsverkets skogsmedel, afkortningar å arrenden och till boställshafvare utbetalda andelar af skogsafkastning från civila boställen, dock såsom ersättning för skötsel och bevakning, dels af reservationsanslaget eller för samma ändamål anvisade medel bestridda utgifter, dels af extra anslag bestridda utgifter för reglering af

flottleder och afdikningar samt dels slutligen kostnaden för skogsstaten och skogsläroverken men ej för domänstyrelsens skogsafdelning. Skogsväsendets härigenom erhållna nettobehållning har i domänstyrelsens årsberättelser för 1893 och 1898 felräknats och skall för dessa år rätteligen utgöra respektive 1,870,295.32 och 6,211,387,08 kr. (ej 1,853,511.52 och 6,211,450.08 kr.).

Denna statsinkomst kan anses motsvara hela afkomsten från de egentliga statsskogarna eller kronoparker, kronoöfverloppsmarker (afvittrade) och undantagna domänskogar, hvilka tvenne förstnämnda slag tillsammans med kronans obetydliga flygsandsfält (1,333.25 har) under åren 1896—1901 bevillningstaxerats från 60 till 80 millioner kronor. För dessa år kan ur domänstyrelsens årsberättelser hämtas följande sifferuppgifter rörande skogsväsendets debet och kredit, hvarvid af skogsmedlen under senare åren bestridda utgifter för insekten nunnans bekämpande äfven blifvit frándragna bruttoinkomsterna.

	Kronoparker med impediment och inägor	Öfverloppsmarker utom fjällmark	Undantagna domänskogar, utmark	Summa areal statsskogar	Bruttoinkomst	Utgifter	Nettobehållning
	hektar	hektar (ungefärlig areal)	hektar (ungefärlig areal)	hektar	kronor	kronor	kronor
1896	3,747,056.86	956,000	47,000	4,750,056.86	4,291,030.77	1,269,511.74	3,021,519.03
1897	3,780,979.00	956,000	49,000	4,785.979.00	5,500,423,49	1,329,996.21	4,170,427.28
1898	4,071,812.33	928,000	51,000	5,050,812.33	7,666,325.42	1,454,938.34	6,211,387,08
1899	4,448,534.20	642,000	53,000	5,143,534.20	7,108,856.61	1,880,132.88	5,228,723.73
1900	4,518,066.76	689,000	55,000	5,262,066.76	8,418,347.64	1,944,083.15	6,474,264.49
1901	4,530,988.63	697,000	57,000	5,284,988.63	7,811,265.15	2,191,039.31	5,620,225.84

K. G. G. Norling.

SKOGSODLINGARNE I DE ALLMÄNNA SKOGARNE INOM HALLANDS REVIR UNDER TIOÅRSPERIODEN 1893—1902. Det har uppgifvits, att staten ej i lika mått som vissa enskilda ägnar tillräcklig hänsyn till skogsodling å kronoparker, kronoflygsandsfält, utarrenderade domäner och boställen. För att visa att detta tal ej äger grund, bifogas här en tablå, angifvande i hvilken omfattning skogsodling skett å skogar af nämnda slag under decenniet 1893—1902 inom Hallands revir. (Uppgifterna hämtade ur till K. Domänstyrelsen afgifna berättelser från Hallands revir för de nämnda 10 åren.)

Af tablån framgår, att fullständig skogsodling ägt rum å 3,950.16 hektar (8.001 tlnd) och hjälpkultur efter förut gjord skogsodling å 769.47 hektar (1,558 tlnd). Till största delen har skogsodlingen skett å ljungmark, som eröfrad åt skogsbruk, och därvid utplanterats 17,319,795 plantor och utsåtts, förutom 726 liter bokollon, 1,608.9 kg. frö af diverse trädslag, allt för en kostnad af 94,317.04 kr.

Svårigheten att å vissa af ljungmarkerna — synnerligen de flera gånger afbrända och de af ljungsyra besvärade — få isynnerhet granen att gå till har orsakat, att hjälpkulturer måst under de sista åren af decenniet företagas i omfattande utsträckning. Sedan man numera fått kännedom om de båda trädslagens fordringar i afseende å ståndorten och sedan ljungbränningarna betydligt aftagit i utsträckning inom provinsen, äger man förhoppning, att hjälpkulturer hädanefter skola förekomma i betydligt mindre grad.

Verkställd skogsodling å de allmänna skogarne i Hallands revir under tioårsperioden 1893—1902.

Skogs-odlings-år	Skogsodlad areal i hektar		Trädslag, hvarmed planteringen skett									Fröslag, hvarmed sådd skett					Kultur-kostnad
	Fullständig skogsodling	Hjälpkultur	Tall antal plantor	Gran antal plantor	Hvitgran antal plantor	Bergtall antal plantor	Österrikisk tall antal plantor	Sibiriskt lärkträd antal plantor	Bok antal plantor	Ek antal plantor	Björk antal plantor	Tall Kg.	Gran Kg.	Bergtall Kg.	Björk Kg.	Bok liter ollon	Kronor
1893	406.47	6.19	—	111,515	50,000	61,200	500	—	—	—	10,000	232	521	26	77.9	—	4,661.50
1894	495.65	7.75	227,000	114,200	—	117,700	—	—	13,200	—	—	217	40	20	—	—	7,865.19
1895	642.68	9.16	101,300	1,065,170	11,050	63,100	—	—	—	—	—	216	53	6	—	—	12,895.67
1896	977.31	8.27	1,980,209	3,148,067	43,580	103,280	—	—	4,650	—	5,000	20	3	15	—	—	26,364.64
1897	567.40	21.52	405,546	2,215,638	—	215,200	—	—	7,100	—	5,780	94	—	—	—	—	14,198.34
1898	216.83	51.72	45,000	1,109,600	—	407,100	—	—	—	2,150	—	15	—	2	—	—	5,218.89
1899	222.69	155.19	187,000	627,900	—	877,000	—	—	—	—	18,410	17	—	1	—	—	6,057.48
1900	289.65	101.93	137,000	666,900	—	725,000	—	—	—	—	21,000	21	—	—	—	696	6,463.72
1901	47.20	208.23	221,500	440,200	—	478,000	—	5,000	15,000	—	90,750	5	—	—	—	30	5,263.12
1902	84.28	199.51	247,000	501,500	—	300,000	—	1,000	—	—	25,800	7	—	—	—	—	5,328.49
Summa	3,950.16	769.47	3,551,555	10,000,690	104,630	3,437,580	500	6,000	39,950	2,150	176,740	844	617	70	77.9	726	94,317.04
			17,319,795 Per hektar nära 20 kronor.									1,608.9 och 726 liter bokollon.					

För jämförelses skull meddelas äfven här en uppgift å omfattningen af skogsodlingen under ett 40-tal år å Finspongs bruks skogar, hvilka man alltid velat framhålla såsom mönster i detta fall. Uppgiften är införd i Östergötlands Hushållningssällskaps handlingar för år 1903, och enligt densamma utplanterats i dessa skogar 28,745,463 st. tall- och granplantor, 205,476 st. diverse barr- och löfträdsplantor och 12,950 st. ektelningar; summa 28,963,889 st. plantor och telningar, hvarjämte utsåtts 3,802.5 kg. skogsfrö; allt å tillsammans 29,638 tlnd.

STATSANSLAG TILL SKOGSODLINGENS BEFRÄMJANDE. Sedan Riksdagen för skogsodlingens befrämjande för år 1904 beviljat ett extra anslag af 70,000 kronor att ställas till Kungl. Maj:ts förfogande för att tilldelas landsting och hushållningssällskap, som understödde enskilda skogsodlare genom tillhandahållande af skogsfrö och plantor till billigt pris eller beredande af kostnadsfritt biträde vid skogsodlingsarbeten, har Kungl. Maj:t efter vederbörandes hörande funnit godt besluta, att nämnda anslag skall fördelas sålunda, nämligen: Stockholms läns hushållningssällskap kr. 2,483, Uppsala läns d:o 2,979 kr., Södermanlands läns landsting 2,483 kr., Östergötlands läns hushållningssällskap 3,971 kr., Jönköpings läns d:o 1,940 kr., Jönköpings läns landsting 2,031 kr., Kronobergs läns d:o 1,083 kr., Kronobergs läns hushållningssällskap 2,888 kr., Kalmar läns norra d:o 1,987 kr., Kalmar läns södra d:o 1,590 kr., Kalmar läns södra landsting 397 kr., Gottlands läns d:o 1,987 kr., Blekinge läns hushållningssällskap 3,971 kr., Kristianstads läns d:o 3,971 kr., Malmöhus läns d:o 2,979 kr., Hallands läns d:o 3,971 kr., Göteb. och Bohus läns d:o 3,971 kr., Älfsborgs läns norra d:o 611 kr., Älfsborgs läns södra d:o 305 kr., Älfsborgs läns landsting 3,055 kr., Skaraborgs läns d:o 3,971 kr., Värmlands läns d:o 1,985 kr., Värmlands läns hushållningssällskap 1,986 kr., Örebro läns d:o 2,780 kr., Örebro läns landsting 1,191 kr., Västmanlands läns hushållningssällskap 2,483 kr., Kopparbergs läns d:o 994 kr., Gäfleborgs läns d:o 2,166 kr., Gäfleborgs läns landsting 1,805 kr., Norrbottens läns d:o 993 kr. samt Norrbottens läns hushållningssällskap 993 kr., tillsammans 70,000 kronor.

SKOGSVÅRDSSTYRELSERNA. På grund af nådigt bemyndigande har Kungl. Domänstyrelsen kallat samtliga ordförandena i skogsvårdsstyrelserna i riket att den 25 april kl. 12 på dagen sammanträda inför K. styrelsen för att öfverlägga i fråga om uppgörande af förslag till reglementen för de särskilda skogsvårdsstyrelserna äfvensom i öfriga frågor rörande dessa styrelsers organisation och verksamhet. För sammanträdet är lokal anvisad i nya riksdagshuset.

RESESTIPENDIER FÖR SKOGSTJÄNSTEMÄN. Sedan Kungl. Maj:t för innevarande år ställt till Domänstyrelsens disposition ett belopp af 2,500 kronor att såsom resestipendier utdelas åt skogstjänstemän, har styrelsen den 28 mars beslutat tilldela dylika stipendier åt·

E. jägmästaren Wilhelm Ekman 500 kr., för resa i Danmark, Österrike, Tyskland och Schweiz i ändamål att studera skogshushållning, skogsteknologi m. m.

Bitr. jägm. Carl Björkbom 550 kr., för att å lämpliga trakter inom Tyskland och Schweiz inhämta kännedom om de afverkningsmetoder, som tillämpas i exponerade lägen af bergstrakter, särskildt i granskogar, om skogens föryngring i sådana trakter m. m.

E. jägmästaren Henrik Petterson 600 kronor, för att nästkommande vinter vid lämplig forstakademi i Tyskland eller Österrike studera skogsmatematik och den matematiska grenen af forstligt försöksväsende.

Föreståndaren för Kolleberga skogsskola, e. jägm. Elis Nilson, 400 kr., för resa i Frankrike och Skottland i ändamål att idka forstliga studier.

E. jägmästaren K. G:son Lundholm 150 kr., för att i Danmark studera skogsförhållandena därstädes, särskildt beträffande bokens föryngring och kultur.

Dikningsledaren e. jägm. Adolf Welander 300 kronor, för studier i frågan rörande torrläggning och kultivering af myrmarker.

BEGÄRD NEDSÄTTNING AF JÄRNVÄGSFRAKTERNA FÖR TRÄKOL FRÅN NORRLAND. Järnkontorets styrelse har till K. Maj:t ingifvit en skrifvelse

med hemställan, att K. Maj:t täcktes vidtaga åtgärder för nedsättande af järnvägsfrakterna för träkol från Norrland, äfvensom anmoda järnvägsstyrelsen att så ordna samtrafiken med de enskilda järnvägarna beträffande transporten af träkol, att ofvan angifna syften må genom nedsättning af frakterna jämväl å de enskilda järnvägarna tillgodoses.

SOMMAREXKURSION TILL SKÅNE OCH BORNHOLM. Föreningens medlemmar behagade observera det detta häfte åtföljande programmet för en gemensam sommarexkursion till Skåne och Bornholm. Anmälningar till deltagande häri böra snarast, helst före den 10 maj, insändas till sekreteraren. Resan kan nämligen ej företagas, om ej 40 deltagare anmält sig före denna tid.

TJÄNSTER OCH FÖRORDNANDEN.

Bodens revir. Sedan t. f. jägmästaren i nämnda revir, P. O. Welander, den 26 sistl. febr. utnämnts till jägmästare i Ölands revir, har Domänstyrelsen förordnat e. jägmästaren K. Th. Fredholm, att från sagda dag tills vidare och under återstående delen af den tid ordinarie innehafvaren af Bodens revir är från tjänsteutöfning afstängd jägmästaretjänsten därstädes förestå.

Revirförordnanden. Tjänstledighet har beviljats åt jägmästaren i Anundsjö revir Enberg under 3 månader f. o. m. 7 mars, med förordnande för e. jägm. Fogelberg, samt åt jägmästaren i Kopparbergs revir Gyllenhammar under 1 månad från den 7 april, med förordnande för e. jägm. R. T. Grinndal.

Lediga tjänster. På underdånigt förslag till återbesättande af nedannämnda jägmästaretjänster har Kungl. Domänstyrelsen uppfört:

Till *jägmästaretjänsten i Älfsbys revir* af Norrbottens län: jägmästaren i Ängeså revir Karl Lundström, t. f. jägmästaren i Storbackens revir Herbert Ouchterlony samt e. jägmästaren A. Sylvén i nu nämnd ordning med förord för Lundström.

Till *jägmästaretjänsten i Örebro revir:* i första rummet skogsingeniören A. G. Ericsson, i andra rummet jägmästaren i Västra Jämtlands revir K. Malmgren samt i tredje rummet föreståndaren för Bjurfors' skogsskola, e. jägm. G. E. Markman, med förord för Ericsson.

Till *jägmästaretjänsten i Medelpads revir:* e. jägmästaren Ivar Petri, t. f. jägm. H. Ouchterlony samt e. jägmästaren K. Sjöstedt i nämnd ordning med förord för Petri.

Till *biträdande jägmästare i Härjedalens revir* efter till ordinarie tjänst befordrade förre tjänsteinnehafvaren e. jägm. B. H. Enberg har Kungl. Domänstyrelsen förordnat e. jägmästaren Aug. Sucksdorff.

Kungörelser. Kronojägaretjänsten i By bevakningstrakt af *Medelpads revir* sökes hos t. f. jägm. E. H. Westin, adress Nedansjö, före den 9 nästkommande maj klockan 12 på dagen, skolande ansökan vara åtföljd af präst- och läkarebetyg jämte intyg om kompetens.

Kronojägarebefattningen i Ekolsunds bevakningstrakt af *Enköpings revir* sökes hos jägmästaren J. H. Blombergsson, adress Uppsala, före kl. 12 på dagen den 2 nästkommande maj, skolande ansökan vara åtföljd af präst- och läkarebetyg jämte intyg om kompetens.

Skogslagsfrågan.

Huru bör afverkning bedrifvas eller efter afverkningen med marken förfaras, att skogens återväxt ej uppenbarligen äfventyras?

(Ur I § i Lag angående vård af enskildes skogar).

I.

Inledande föredrag

vid Föreningens för Skogsvård årsmöte den 8 april 1904

af **J. O. af Zellén.**

Då den som uppställt denna fråga på dagens program ej här är närvarande, ber jag att i största korthet få inleda frågan, och torde i anledning af hänvisningen till 1 § af den nya skogslagen det tillåtas mig att vid frågans behandling yttra några ord om förhållanden, som med densamma äga ett visst sammanhang. För att skydda skogsinnehafvarne för godtycklighet af lagens handhafvare och på det att dessa ej måtte inskrida förr än rent objektivt sedt »för alla dem som besitta något omdöme i förevarande afseende det är påtagligt att vanskötsel föreligger», har Riksdagen uppställt de minimala fordringarna på skogsskötsel, som angifvas i 1 § af skogslagen. Först »där hvar och en med sinne för det allmänna gärna skulle se lagens hand hejdande ingripa», skulle lagen tillämpas. Där vanskötsel är konstaterad, bör skogsvårdsstyrelsen först söka träffa aftal med skogsinnehafvarne att vidtaga åtgärder för återväxtens vederbörliga befordrande. Kan ej sådan öfverenskommelse träffas eller ha aftalade åtgärder blifvit eftersatta, då tillkommer det skogsvårdsstyrelsen att vid domstol föra talan mot den försumlige. Genom domstolsförfarandet öppnas dörren för en långvarig rättegång, och återväxten blir under tiden fortfarande försummad. Emellertid har lagen, som i allmänhet anses vara en ren återväxtlag, tvenne andra ganska effektiva utvägar för att bringa fram återväxt på den försumliges bekostnad och detta antagligen snabbare, än när rättegångens slut skall afvaktas. Den ena utvägen är, att hos domstolen utverka afverkningsförbud å hela den återstående skogen eller viss del af densamma eller af skog under vissa dimensioner eller slutligen af all skog, som ej erfordras för husbehof. Ett sådant afverkningsförbud går genast i verkställighet. Den andra utvägen är, att omedelbart efter

gjord skogsundersökning hos öfverexekutor — Konungens befallningshafvande — utverka ett likartadt förbud. I bägge fallen upphör förbudet, när skogsinnehafvaren ställer pant eller borgen för skogsvårdsåtgärderna, d. v. s. »för skogsmarkens återställande i skogbärande skick». Det är antagligt, att ett sådant afverkningsförbud skall för lagens behöriga iakttagande verka kraftigare, än utsikten af ett fällande domstolsutslag.

Där återväxten ej uppenbarligen äfventyras, kan afverkning af skog bedrifvas utan någon som helst inskränkning. Lagen medför således ej obligatoriskt den nuvarande skogens bevarande. Visserligen synes Riksdagen tänkt sig möjligheten af att hejda en *pågående förödande skogsafverkning*, ty i Riksdagens skrifvelse framhålles att, om ingripandet hade detta syfte, ett af domstol meddeladt afverkningsförbud ofta komme för sent. Härmed skulle då afses de s. k. *rofhyggena*, för hvilkas omedelbara förhindrande påkallas kvarstad genom öfverexekutor.

Hvilka åsikter man än hyser om lagens effekt, så i ena som andra afseendet, kan det dock ej förnekas, att en viktig princip genom denna lag blifvit fastslagen, den att skogsinnehafvaren har skyldighet att frambringa skog i den afverkades ställe. De nya skogslagarne innehålla för öfrigt åtskilligt annat, som bör främja skogsvården i landet. Utan att uppehålla oss vid lagen om skyddsskogar, torde den största uppmärksamhet böra fästas vid förordningarna om skogsvårdsafgifter och skogsvårdsstyrelser. Skogsvårdsstyrelserna skola representera (efter skogskommittén) det lefvande samfundsorgan, som öfvervakar den enskildes skogshushållning och på samma gång kan verka understödjande. Dessa styrelser skola ersätta den abstrakta regeln, som möjligen kunnat inrymmas i en skogslag, och deras betydelsefullaste uppgift är således ej att vara polismyndighet, utan att verka såsom centralorgan för alla sträfvanden att höja den enskildes skogshushållning. Det är på frivillighetens väg som de största resultaten skola ernås. Uti kommuner, som sådant önska, tillsättas skogsvårdskommittéer. Skogsvårdsstyrelse skall anställa en forstligt bildad man såsom biträde, som skall lämna råd och anvisningar åt skogsinnehafvare om afverkningar, skogsodlingar m. m. Skogsvårdsstyrelse skall bevilja bidrag till och utföra skogsodlingar, tillhandahålla skogsfrö och plantor m. fl. åtgärder för skogsvårdens främjande. Gifvet är att alla dessa uppgifter ej kunna fullgöras utan stora kostnader, och det är för att bestrida dessa, som skogsvårdsafgifterna tillkommit. Med pengar kan man åstadkomma mycket; omkring 700,000 kronor beräknas årligen inflyta såsom skogsvårdsafgifter, däraf den största anparten för användning i de norrländska länen. Det är genom allt detta som med de nya lagarne kan förväntas ett omslag i skogsvården.

Vi återgå till lagens fordran på återväxtens befordrande *af skogsinnehafvaren själf* och anmärka här i förbigående, att denna fordran åtminstone ej kan göras gällande innan en tid förflutit efter lagens trädande i kraft och då endast för mark, som efter denna tidpunkt blifvit kallagd. Gifvet är att olika uppfattning om behofvet af återväxtens fullständighet kommer att göra sig gällande efter skogs- och markförhållandena i olika landsdelar. Hvad som anses såsom vanvård i en ort, torde i en annan ej inrymmas under de fall, som lagen skall ingripa.

Af det sagda torde framgå att ganska olika svar komma att erhållas på den uppställda frågan. Redan om begreppet återväxt i allmänhet — således utan hänsyn till de speciella ortförhållandena — kan råda olika uppfattning. Lagen säger återväxt utan att gifva någon närmare bestämning, såsom fullgod, god, nöjaktig o. s. v. Man måste därför antaga, att lagstiftaren ansett, att begreppet återväxt i och för sig utgör tillräckligt tydlig fingervisning om hvad som af lagen fordras. Å ena sidan är det ganska svårt att beskrifva utseendet och beskaffenheten hos en nöjaktig återväxt, således huru tätt plantorna skola stå, huru kraftiga de skola vara o. s. v. Vid gjorda försök därutinnan har man misslyckats. Men å andra sidan måste den, som skall på platsen bedöma förhållandet, så att säga ha begreppet inom sig och i hvarje särskildt fall kunna bestämma sitt utslag och gifva skäl för detsamma. Så mycket torde vara oomtvistligt, att lagen afsett något bättre och fullständigare, än som kan erhållas utan mänskligt ingripande, d. v. s. där naturen helt och hållet lämnas åt sig själf. *Lagen vore annars obehöflig.* Lagen syftar alltså på skogsinnehafvare, som ingenting göra för återväxten eller som göra för litet, i de fall naturen ej förmår göra tillfylles.

Är det nu svårt att uppdraga en skarp gräns mellan det tillräckliga och otillräckliga, kan man likväl påvisa åtskilliga fall, som måste hänföras till den senare kategorien. Marbuskar af tall och gran kunna ej tillfredsställa rimliga anspråk på återväxt, må vara att granbuskarne snart nog skjuta ganska långa skott. På bergig och ljunglupen mark kunna de dock försvaras, liksom telningar af björk, men på vanlig skogsmark med friskt läge torde marbuskarne ej tålas och en betydligare inblandning af björk och asp såsom återväxt ej kunna godkännas. För att förekomma björkens fröspridning böra därför alla gamla björkar borthuggas. Asparna böra ringbarkas flera år före barrskogens afverkning. Vi ha nog, ja öfvernog med odugliga löfskogar, som lämna obetydlig, somligstädes ingen afsättningsbar inkomst. Utmed större städer och å mark med lätta kommunikationer till sådana kan björkskog dock

äga ett visst berättigande. För att återväxt af barrträd skall anses tillfredsställande, så att full slutenhet uppnås vid omkring 20 års ålder, fordras omkring 3,000 plantor per hektar, jämnt fördelade.

En annan fråga är, inom hvilken tid efter afverkningen en sådan återväxt bör finnas. Äfven i detta fall komma ortförhållandena och skogsmarkens beskaffenhet att spela en viss roll. Flerstädes, såsom å sandjord, som ju sällan gräsbindes, erhålles redan efter 4 à 5 år återväxt genom själfsådd, beroende af tiden för ett fröår efter afverkningen.



Fig. 1. Kalmark, nära Iggesund i Hälsingland. Medelålders skog nyligen afverkad, därvid till timmer uttogos stammar intill 15′ × 6″, återstoden till sparrar och props. Hemfaller ej omedelbart under 1 § i skogslagen, äfven om afverkningen gjorts efter 1905 års ingång.

Vid större intervaller mellan fröåren förlöpa kanske 8 à 10 år. I vissa fall blir marken då så förvildad, att ännu längre tid förgår, innan en någorlunda fullständig återväxt är för handen. Stor förlust drabbar då skogsägaren genom förlorad produktion, hvilket kunnat förekommas genom skogsodling med frö från andra trakter. Å i sig själf dålig mark måste föryngringstiden alltid beräknas längre, än å god mark. Äfven om tidsutdräkten således af ganska naturliga skäl kan variera för själfsådd från fröträd, borde dock för hvarje skogsvårdsdistrikt fast-

slås en bestämd tid, inom hvilken skogens föryngring skall vara afslutad, må vara med latitud efter markens beskaffenhet. Denna tid borde dessutom sättas *kortare,* där *kalhuggning* ägt rum. Skogsinnehafvarens åtgöranden komme tvifvelsutan att rättas efter sådana bestämmelser, och det vore en fördel, om han på förhand därom hade klart besked.

Såsom förut är anmärkt, lägger lagen ej hinder i vägen för något slags afverkningssätt. Trakthuggning eller blädning, ja rent af kal-



Fig. 2. Kalmark, nära Iggesund i Hälsingland. Skogen afverkad för 8 år sedan Återväxt saknas helt och hållet. Borde hemfalla under skogslagens 1 §, om afverkningen gjorts efter 1904 års slut.

huggning i huru stor utsträckning som helst, må ej anses utgöra bevis för vanvård.

En hänsynslös *utglesning af skogen,* med påföljd att de kvarlämnade träden hvarken äro dugliga att såsom fröträd främja återväxten eller för egen del äga utvecklingsmöjlighet, är emellertid att hänföra till det slags vanvård, då *återväxten uppenbarligen äfventyras.* Där pågår ett *rofhygge,* för hvars fortsättande lagen velat sätta en gräns. En hänsynslös uthuggning af egyptiska sparrar, props och pappersmasseved bör således kunna förhindras.



Fig. 3. Fröträdsställning. Gästrikland. Hofors' aktiebolag.

För vår vanliga skogsmark är trakthuggning med fröträdsställning af tall den bästa afverkningsmetoden. I de allra flesta fall lyckas självsådden väl, om hvarje hygge ej göres större än $^1/_2$ à 1 hektar och ej flera sådana än 5 à 6 intill hvarandra, samt om markberedning å dem företages i rätt tid. Gifvet är, att ett tillräckligt antal fröträd eller rättare en tillräckligt stor kvantitet fröträdskronor måste finnas för fröproduktion. Ju bättre och större fröträdens kronor äro, dess mindre antal träd behöfvas, och tvärtom (jämför fig. 3). I vanliga fall erfordras 60 à 100 träd per hektar, men $^2/_3$ à $^1/_2$ däraf, om kronorna äro stora och marken gynnsam för självsådd.

För att bereda det självsådda fröet en lämplig groningsbädd, så att den späda plantroten erhåller fäste i jorden och kan ur denna hämta vatten och annan näring för plantans utveckling, bör *med marken så förfaras*, att densamma täckande skogsafskräde, såsom ris och grenar, äfvensom mossa och risväxter bortskaffas. Som bekant göres denna markberedning hos oss vanligen genom s. k. risbränning.

Att uppbränna riset vid så torr väderlek att skogsmullen förstöres, kan ej vara tillrådligt, men det verkar ej till någon skada, om mossan på stenar eller mindre berghällar uppbrännes. Våren är i allmänhet den bästa tiden för bränningen. Man bör ej långt i förväg plocka riset i högar, utan göra detta arbete helst omedelbart före eller t. o. m. samtidigt med att bränning företages. Riset torkar bättre då det ligger spridt. I sammanhang med risbränningen nedhuggas marbuskar och enstaka stående ungträd. Företages denna markberedning strax före ett inträffande fröår — således när tallkottarne äro i sitt 2:dra år — ernås de bästa resultat af självsådden. Hyggena må alltså gärna ligga oröjda intill dess ett fröfall är att förvänta till följd af en riklig kottsättning. Först då är det skäl att öppna marken till groningsbädd. Visserligen kan det te sig som vanvård när 3 à 4 hyggen få ligga oröjda, men därigenom hindras gräs och andra markväxter att under tiden slå an och frodas. Fördelarne af ett dylikt behandlingssätt af hyggena kunna iakttagas på Söderfors' bruks skogar. Stor påpasslighet med afseende å tiden för risbränningen har där iakttagits under den tid aflidne jägmästaren Normelli därstädes var skogsförvaltare. Ungskogarnes härstammande från vissa fröår kan nu noggrant beräknas. Lindedahlsskogen öster om landsvägen mellan Älfkarleby bro och Tensmyra påpekas som en lätt tillgänglig trakt för den, som vill iakttaga huru självsådd lyckas, om röjningen företages omedelbart före fröfallet.

Bränning är dock ej lämplig, om gran i större utsträckning önskas i det nya beståndet. Ej heller på bergig eller steril mark är bränning att rekommendera.



Fig. 4. Sådd 1898 af uteslutande tall i 1 m:s förband. Såddrutorna hackade på hösten 1897. Lenninge fäbodeskog i Bollnäs' s:n af Hälsingland. Skogens kolaktiebolag.

Af fördel vore det, när skogsodling skall göras i folkfattiga trakter, att kunna begagna ett för dragare anspändt redskap, hvarmed markluckring åstadkommes. Den finska svedjeplogen är härutinnan ännu oupphunnen, men möjligt är ju att ett annat redskap, som blefve lämpligare, kunde inventeras.

Under första och andra året efter fröfallet böra hyggena fredas från betning. Åtminstone får och hästar borde från dem afhållas. Getter torde knappast behöfva nämnas.

Enligt min mening böra fröträden genast afverkas så snart det visat sig att plantor uppkommit i tillräcklig mängd.



Fig. 5. Sådd, 9-årig, å brandfält. Tallfrö från Värmland. Ingen självsådd å närliggande osådt brandfält. Isala hemskog i Svärdsjö s:n. Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag.

På kala marker eller när afverkning sker å skog, som är för ung eller för gammal att sätta frö, samt där skogsmarken har benägenhet för stark gräsväxt, är möjligheten för självsådd utesluten, och skogsodlingen måste då utan vidare tillgripas. Äfven på vanlig skogsmark bör skogsodling göras för att få täta ungskogar, där självsådden ej blifvit tillräcklig och där man ej vill invänta de kanske osäkra fröåren. Somligstädes sår man till och med under fröträden.

Det är beklagligt, att i vårt land mången hyser misstro till skogsodlingen. Några hålla före, att skogarne skulle bli af sämre beskaffenhet, andra att skogsodlingen är för kostsam för våra förhållanden, och åter andra till och med att skogsodlingen skulle hindras af vårt klimat, särskildt i Norrland. Redan utförda skogsodlingar jäfva dock, där de



Fig. 6. Skogsodladt tall- och granbestånd, 33-årigt, mellan Älgsjön och landsvägen. Torde innehålla omkring 160 kbm. pr har. Finspångs bruk i Östergötland.

stå härliga och täta, att skogarnes beskaffenhet skulle bli sämre. Anledningen till misstron i detta afseende får kanske sökas i att tyskt frö blifvit användt vid en del af de första kulturerna i vårt land, och det är ju beklagligt, att så äfven kunnat ske för några år sedan. Numera, efter införandet af tull på barrträdsfröet, är ju den farhågan utesluten. Hvad beträffar den andra invändningen, så är det ju gifvet, att skogsodlingen drager en utgift, som till en del uteslutes, där själfsådd snart kan förväntas. Om skogsodlingskostnaderna betraktas såsom utgifter för att bibehålla och öka produktionen, och beräknas å dem ej ränta på ränta, återgäldas de genom det större virkesutbytet.

Den tredje invändningen mot skogsodlingen, att landets klimatiska förhållanden skulle lägga hinder i vägen, är nog gripen ur luften. Ej ens i Norrland saknas betingelserna. Mycket beror på, om man bär sig klokt åt. De torra vårarne och försomrarne påkalla en tidig sådd. Torra vårar förekomma för öfrigt nästan utefter hela östra kusten, kanske mest framträdande i Kalmar län. Vid senaste skogsmöte i mellersta Norrlands distrikt har man till och med förordat höstsådd. Man har framhållit mot höstsådden, att en del frö skulle bortsköljas vid snösmältningen på våren, och att arbetet skulle ställa sig kostsammare till följd af de då korta höstdagarne. Jag kan ej yttra mig om höstsåddens lämplighet i Norrland. Däremot är jag förvissad att, såsom mig meddelats, stora fördelar vinnas genom att göra markberedningen, således ruthackningen, på hösten före en blifvande tidig vårsådd (jämför fig. 4). Markberedningen kan utan olägenhet då göras tidigt, från början af september.

Jag vill för min del framhålla, att skogssådd i Norrland går i allmänhet bättre till, än i de öfriga landsdelarne. Plantor efter sådd blifva särskildt där kraftigare, än de själfsådda. Skadan af beteskreatur är i stort sedt mindre. Påtagliga vittnesbörd om skogsodlingens framgång i Gäfleborgs och Kopparbergs län skola strax visas med några ljusbilder.

Vid all skogsodling är det naturligtvis af vikt att ha tillgång på godt frö. Frö från Värmland och Småländska höglandet eller från Dalarne torde med fördel kunna användas långt norrut. Detta är af så mycket större betydelse som intervallerna mellan fröåren där kunna vara 10 à 15 år, och själfsådden alltså kan låta vänta på sig. Slutligen kan ett fröår resultera i ganska stora kottar med slöa frön. Sådant kan inträffa jämväl söderut, men är ju, ehuru beklagligt, ej af så stor betydelse, då fröår där oftare förekomma, än i de nordligare länen. I dessa senare trakter torde i stort taget saknaden af återväxt också i lika hög grad bero af bristande frötillgång som af huggningssättet. Mångenstädes är ljustillträdet alldeles tillräckligt för plantornas ljusbehof.

Jag väntar den invändningen, att det saknas folk för skogsodlingens utförande. Därpå svarar jag, att när det gäller att afverka timmerträden, finnes det godt om folk, hvarför då brist på arbetare för skogsodling? Det drager hundrafaldt längre tid att afverka, aptera och utforsla virket, än att beså den mark, hvarå träden stått. Ekonomifrågan åter: om det bär sig att skogsodla: ja den frågan torde vi hädanefter kunna skilja oss från utan vidare, sedan lagen ålagt skogsinnehafvaren att göra upp-



Fig. 7. Sådd 6-årig, af hufvudsakligen tall. Höjd omkring 1 meter. Hemklängdt frö. Håby i Söderala socken. Ljusne-Woxna aktiebolag.

offringar för skogsmarkens förseende med återväxt och dessutom lättnad vid pliktens fullgörande erhålles genom skogsvårdsafgifternas användande i sådant syfte. Till en början måste dessa afgifter måhända uteslutande tagas i anspråk för att bota förutvarande refvor, som uppkommit före 1905 års ingång.

Må man nu ej tolka mina ord så, att jag anser att skogssådd kan och bör användas öfverallt i Norrland till Väster- och Norrbottens läns områden. Min mening är att skogsodling bör lika litet uteslutas från

skogsvårdsprogrammet för Norrland och Dalarne som för de sydligare landskapen.

Till de bolag och deras skogsförvaltare, som ställt till min disposition fotografier och fotografiplåtar till ljusbilderna, ber jag att få framföra min tacksamhet.



Fig. 8. Den s. k. Sörgrimmasvedjan vid landsvägen Delsbo-Bergsjö. Sådd hufvudsakligast af tall 1884. Stark betning. Strömbacka bruk i Hälsingland.

Antagligen komma de stora bolagen framgent som hittills att gå i spetsen för skogsodlingen på enskilda skogar. Det är för dem också ett lifsvillkor.

Beträffande den nya lagens tillämpning bör erinras, att all före år 1905 uppkommen vanvård ej medför ansvarspåföljd hvarken för skogens ägare eller för den, till hvilken skogen för nyttjande upplåtits; att den förre jämväl sedermera är fri från ansvar för öfverträdelser af lagens föreskrifter beträffande skog, som *före* sagda tid upplåtits till afverkning, men har i andra hand sådan ansvarsskyldighet i fråga om den skog, som *efter* sagda tid till nyttjande upplåtits och då med regressrätt mot afverkningsrättens innehafvare. Denne senare åter är *ensam* ansvarig för *efter* den 1 januari 1905 åstadkommen vanvård genom afverkning å



Fig. [illegible]. Sådd [illegible] af tall i 1 m:s förband, ingen hjälpsådd behöflig. Väsby i Ofvansjö socken af Gästrikland. Hofors' aktiebolag.

skog, som till honom upplåtits före sagda dag, samt i första hand ansvarig för vanvård å skog, som honom till nyttjande öfverlåtits efter nyssnämnda tidpunkt. Häraf finner man, att skogsvårdsstyrelserna äga ett stort fält för åtgärder till återväxtens befordrande på skogsvårdsafgifternas bekostnad å sådan mark, som blifvit kallagd före nästkommande års första dag. Äfven sedermera, då den tidpunkt inträffar, att skogsodlingar kunna påfordras å mark, som blifvit kallagd efter oftanämnda dag, är det af vikt, att skogsvårdsstyrelserna tillhandahålla allmänheten godt och för orten lämpligt skogsfrö. Detta låter sig knappast göra utan att dessa styrelser hafva egna fröklängningsstugor eller

genom lån understödja enskilda att anlägga sådana och detta till den utsträckning samt med det läge, att tillgång städse finnes på skogsfrö. Under rika fröår bör kott lagras för utklängning under flera år.



Fig. 10. Självsådd tallskog, sannolikt uppkommen efter skogseld. Snuggesskogen. Marma sågverksaktiebolag. Hälsingland.

Man torde kunna ifrågasätta, huruvida det ej därjämte vore af fördel, att skogsvårdsstyrelserna antingen inköpte eller arrenderade några

lämpligt belägna mindre skogar, där dess tjänstemän blefve i tillfälle att visa allmänheten, huru skogen bör behandlas och med marken förfaras, för att god återväxt skall erhållas.

Som en sammanfattning af hvad jag haft äran anföra, torde få framhållas,

att 1 § i och för sig ej skulle innebära synnerligen stora löften eller garantier om en förbättrad skogsskötsel, men att lagparagrafen såsom ett principuttalande är af stor betydelse,

att skogsvårdsstyrelserna och skogsvårdsafgifterna däremot ingifva förhoppningar om att mycket torde komma att uträttas till skogarnes fromma, särskildt för skogsåterväxten, samt

att någon bestämd metod för afverkningen för skogarnes föryngring ej kan fastslås, men att skogsodling allt mer, jämväl i Norrland, måste komma till utförande, där själfsådd ej är att påräkna eller blir ofullständig. — Af täta ungskogar uppammas värderika bestånd.

Må vi lyckönska oss, att genom den nya lagen en ny tid randas för våra skogar. Måtte hushållningen med dem så småningom förbättras ända därhän, att all afverkning så bedrifves och med marken så förfares, att återväxten ej allenast ej uppenbarligen äfventyras utan uppenbarligen ej äfventyras.

Må de unga skogsmän, som här äro närvarande, med full klarhet om nödvändigheten för vårt land af en god skogsvård, efter ett energiskt arbete, där hvarken mödor eller uppoffringar få sparas, i en framtid få bevittna, att vår moder Sveas gröna kappa ej längre hänger trasig kring hennes skuldror.

II.

Diskussion.

Direktören Martin. Då jag visste, hvem som satt upp den första frågan på dagens program, kunde jag icke annat än tänka mig, att förslagsställaren hade en viss ironi i sin fråga, ty svårligen har han kunnat vänta sig något annat än ett negativt svar på densamma. Den ärade förslagsställaren har, såsom herrarne veta, varit medlem af skogskommittén. Det framgår alldeles tydligt för den, som läst kommitténs förslag, att den formulerat 1 § i så allmänna ordalag just med tanken därpå, att det är omöjligt att uppställa några bestämda regler, huru skogen skall skötas. Den tiden är dess bättre länge sedan förbi, då man trodde sig hafva funnit en schablon för en rationell skogshushållning, då man sökte uppdraga likformiga bestånd år efter år bredvid hvarandra från den ena ändan af skogen till den andra. Det är en länge sedan öfvervunnen ståndpunkt.

Hufvudkärnan i skogskommitténs förslag är, såsom herrarne funnit, den att få in en bättre vård af våra skogar. Tyvärr har denna skogskommitténs tanke blifvit mer eller mindre förfuskad genom den af regering och riksdag nu antagna lagen. Den har, kan man säga, blifvit en återväxtlag. Skogskommittén ansåg sålunda de föreslagna skogsvårdsstyrelserna ej tillräckliga för åstadkommande af den lefvande kraften till en bättre vård af våra skogar, utan föreslog därjämte, att de *stora* skogsägarne skulle vara skyldiga hålla sig sakkunniga biträden till skogens skötsel och att den *mindre* skogsägaren, som vände sig till skogsvårdsstyrelsen, skulle kunna få den hjälp till skogens skötsel, som erfordrades. Skogskommittén ansåg, likasom äfven domänstyrelsen uttalat, att en återväxtlag icke kan vara tillfredställande för landet. Den ingriper nämligen icke för än skadan är skedd — då det är för sent. Därför ville kommittén få in en verklig skogsvård, en bättre skogsskötsel, som skulle förekomma just det, som återväxtlagen skall bota, den ville trygga skogens föryngring genom en rationellt drifven afverkning, den ville med ett ord ingripa, innan sköflingen var gjord.

Då jag nu något närmare går in på denna sak, skall jag fatta mig så kort som möjligt. Jag tror, att kommittén hade det rätta målet för ögonen, ty ännu torde det väl dröja många år, innan skogskultur kan bli allmän i de hufvudsakliga skogstrakterna i vårt land, ännu länge torde vi i hufvudsak vara hänvisade till den kulturmetod, som består uti att rätt föra yxan. Men naturligtvis förekomma många marker, som redan äro sköflade, och med denna lag kan man befara, att det skall uppstå många trakter, som skola blifva devarterade, där det icke finnes någon annan utväg att bota den skada som skett än skogskultur. Jag vill därför instämma med byråchefen af Zellén

däri, att skogskulturen är värd all vår uppmärksamhet och att det är en farlig åsikt, man hör uttalas, att kulturskog skulle blifva oduglig, likasom man äfven hör folk, som påstår, att skogskultur i Norrland är omöjlig. Jag tror, att det härvidlag är såsom på jakt, då man skyller på geväret, men felet ligger bakom stocken. Vi hafva många exempel från södra Norrland, att skogskulturerna gå till rätt bra, och det är i själfva verket så liten skillnad i klimatiska förhållanden mellan t. ex. södra Norrland och norra Uppland, att man godt kan jämföra dem med hvarandra. Jag tror, såsom den förste talaren sade, att det ligger stor vikt på, att de unga män, som nu uppfostras för skogsyrket, bibringas den insikten, att det är på skogskulturens väg vi måste bota de refvor, som finnas i »vår moder Sveas gröna mantel» så att de gå till verket med förtroende för saken och entusiasm. Den praktiska erfarenheten förvärfva de sig så småningom.

Öfverjägmästaren Fredenberg. Skogskommitténs och äfven Kungl. Maj:ts lagförslag afsågs att vara en afverkningslag, så att den, som afverkat så, att han icke kunde anses hafva genom afverkningen äfventyrat föryngringen och som sedan därefter genom direkt behandling riskerat samma sak, han skulle vara fri från vidare efterräkningar af lagen. Den med Riksdagens förändringar utfärdade lagen närmade sig mera en återväxtlag såsom byråchefen af Zellén och direktör Martin nyss framhållit. Genom utbyte af ordet »behandlas» mot ordet »förfaras» hade fastslagits, att, där efter afverkningen återväxt icke uppkommit, man icke finge låta marken ligga och förvildas och så äfventyra skogens återväxt, och genom tillägget af ordet »uppenbarligen» hade bestämts, att lagen icke finge ingripa förr än man vore fullt säker på, att återväxten genom afverkningen eller genom att med marken så förfarits äfventyrats. Om dessa bestämmelser tolkades så, att stor vikt lades på ordet »uppenbarligen», så blefve följden gifvetvis den, att det blefve först efter afverkningen, sedan marken börjat förvildats och man tydligen såge, att återväxt af sig själf icke uppkomme, som lagen komme att tillämpas. Men, som dock lagen vore klar däruti, att då likvisst betryggande åtgärder skulle vidtagas, kunde lagen då tvinga skogsägaren eller afverkaren att låta vidtaga tillfyllestgörande skogskulturer. Detta ginge nu för sig, där skogsodling för rimligt pris kunde göras, men, där detta icke vore möjligt, såsom beträffande en mycket stor del af Norrland, vore det en orimlighet att tolka lagen på detta vis. Byråchefen af Zellén hade nyss sagt, att då man i Norrland hade arbetskrafter mer än nog att afverka skogarna, så borde man icke heller sakna för skogsodlingen nödig arbetskraft. Men den jämförelsen hölle icke streck, enär afverkningen páginge under 4 à 5 månader om vintern, då sågverken stodo stilla och hela deras personal kunde användas i skogarna och då den jordbrukande befolkningen kunde ägna hela sin tid åt skogsarbetena. Skogsodlingen åter måste ske under 2 à 3 veckor på våren, sedan sågverken åter kommit i rörelse, och under hvilken flottningarna togo stor arbetskraft samt den jordbrukande befolkningen hade ytterst brådt med sitt vårarbete, hvilket i Norrland mer än annorstädes gällde att få i rätt tid utfördt. På de trakter i Norrland, där hemmanens hufvudsakliga värde låge i den gröfre skogen, skulle i öfrigt mångenstädes de afverkade hemmanens värde icke räcka till att täcka kostnaderna för uppdragande af återväxt, för att icke tala om fjälltrakterna, där vi saknade erfarenhet om, huruvida återväxt för ens något pris kunde fås genom skogsodling. — Å dessa trakter ginge det därför icke an

att tolka lagen på detta sätt, och detta särskildt med hänsyn till skogsägarne själfva. Där måste man se till, att lagen verkligen ingrepe, så snart afverkningen gått därhän, att det vore fara för att återväxt genom själfsådd icke skulle uppkomma, ty då måste återväxten där anses uppenbarligen äfventyrad, eftersom skogsodling där vore så godt som omöjlig eller åtminstone icke kunde göras för pris, som stode i rimligt förhållande till markens värde.

Öfverjägmästaren Wallmo. Jag har icke mycket att för min del säga med anledning af byråchefen af Zelléns intressanta och väckande föredrag, men då dagens förhandlingar komma att inflyta i protokollet, skall jag be att få yttra mig i ett par punkter.

Byråchefen af Zellén sade i sitt anförande, att björk och asp, då de förekomma på hyggen, icke kunna räknas såsom fullgod återväxt, utan att skogsvårdsstyrelserna då måste ingripa, enär aspen ruttnar vid 20—30 år, och man således icke kan hafva någon nytta af den. Hvad aspen beträffar kan detta vara sant, men hvad björken beträffar, så vill jag framhålla, att den på för henne lämplig jord växer i banko så fort som barrträden och lämnar vid kolning bättre kol än barrträden. Inom sådana trakter, där kol kan afyttras till järnverken, kan den tjäna järnindustrien till stor nytta. Likaså betalas den äfven bra på sådana orter, där den kan afsättas till vedbrand. Dessutom veta vi äfven, att björken ofta är föregångare till tall och gran. Björken anser jag därför för så pass värdefullt trädslag, i synnerhet i mellersta Sverige, att den därstädes bör räknas såsom fullgod återväxt. För öfrigt synes det icke ligga i regeringens och riksdagens tanke, att vi med den nya lagen skola skaffa oss skog blott för export, ty det är här endast fråga om en återväxtlag och så länge det blott är fråga om att skaffa oss återväxt, kan björken räknas för god sådan.

Vidare nämnde byråchefen af Zellén, att det vore svårt att skaffa skog genom själfsådd på hedmark. Jag har haft tusentals hektar sådan mark under min vård och har funnit, att det på sådan mark är lättast att få själfsådd.

Jag vill vidare instämma med öfverjägmästaren Fredenberg uti, att det blir dyrt med skogskulturer och att man icke kan jämföra kostnaden eller åtgången af folk för afverkning af en viss trakt med kostnaden eller åtgången af folk för densammas kultiverande. De som i likhet med mig kultiverat stora områden, veta väl, huru svårt det är att få folk under den bråda vårtiden, sedan snön gått af marken. På grund af den nya lagen blir det dock ingen annan råd än att vi *måste* kultivera, hvilket gör att vi få betala så mycket mera. Att jag visserligen inser, att skogskulturen i många fall är enda botemedlet och enda sättet, hvarigenom vi skola få skog ånyo, torde bevisas däraf, att jag själf köpt aktier i fröklängningsbolag för att uppmuntra denna industri, men för den skull få vi icke glömma själfsåddens betydelse utan på allt sätt verka för att kunna bringa en god sådan till stånd öfverallt, där sådant är möjligt. De vackra skioptikonbilder, vi här nyss hafva sett, synas hafva ingifvit byråchefen af Zellén den tanken, att allt skall blifva godt och väl för framtiden med enbart kultur, och herr byråchefen synes till på köpet vilja framhålla, att vi skulle få vackrare skog i framtiden genom att enbart hålla på med kulturer. Jag för min del tror icke därpå. Vi hafva sett, huru det gått med skogarna i Tyskland. Men det finnes dock ställen där ännu, hvarest man kan få se, huru tallen *har* sett och *bör* se ut. I en skog söder om Frankfurt am Main visade man mig en gång en grupp tallar

och sade: här skall ni få se några tallar, liknande dem, som ni har i Sverige. Och mycket riktigt, det fanns en relikt kvar af den gammaltyska naturskogstallen, hvilken fått genom självsådd reproducera sig och därför äfven bevarat naturtallens typiska utseende. Jag håller före att, om man tager frö till kulturer från kulturskogar — det kanske icke märks första gången — och håller på och kultiverar under flera generationer, vi få våra skogar efter några århundraden degenererade, om vi icke lägga mera vikt vid att skaffa oss skog genom självsådd.

Byråchefen af Zellén. De anmärkningar, som riktats mot mitt anförande ber jag få bemöta. Att tiden för skogsodlingens utförande på våren är kort och sammanfaller med vårbruket medför naturligen olägenheter. Där skogsodling ej förut verkställts, hyser man äfven obenägenhet för skogsodlingsarbeten. Genom att till en början ersätta detsamma med högre dagspenning, än den i orten vanliga lyckas man dock snart nog att få folket ut på skogssådden. Man har slutligen den utvägen att göra förarbeten såsom hackning af gropar och rutor på hösten, hvarigenom brådskan på våren kan undvikas. Erhölle en karl i Norrland exempelvis 2 kronors dagspenning under september månad, borde det mångenstädes löna sig bättre att arbeta å den fasta skogs marken, än att gå på myrslogar och berga ett kort och magert starrhö.

Öfverjägmästaren Wallmo anförde beträffande björken, att man kan använda björkvirket till kolning. Min erfarenhet är den, att björkvirkets kolning är föga lönande. Vare sig kolved däraf inreses för sig i skillda milor eller blandas med annan kolved, blir utbytet dåligt. Kolaren har också stor obenägenhet att kola björk utan att få extra betalning. För fabrikation af brännstål fordras dock björkkol och måste i så fall anskaffas trots uppoffringar. Hvad angår björkens förmåga att växa fort och lämna en hög afkastning, så torde man vara tämligen ense om, att snabbvuxenheten är öfvergående och att det slutliga utbytet per hektar är vida underlägset barrskogens. Det vore därför att beklaga, om skogslagen komme att så tolkas, att björk skulle anses vara god återväxt. Vid skogsdenuatution är det ganska lätt att få upp björkskog utan annan kostnad än att här och hvar kvarlämna några björkar till fröträd. Uti Småland äro stora trakter efter skogssköflingen beväxta med björk, men hvartill skall den användas? Möjligen till trådrullsfabrikation! Behållningen för skogsägaren blir därvid i de flesta fall liten eller ingen. Man ser befolkningen släpa fram på vägarna med björkstockar t. o. m. under sommaren utan annan vinst än en dålig körlön.

Björken kan under vissa dåliga markförhållanden dock hafva stor betydelse som föregångare och uppfostrarinna för barrskogen, men att sätta den jämsides med denna, det ber jag att få protestera mot. Det vore en nationalolycka för vårt land, om lagen kommer att tillstädja sådant.

Mitt yttrande om hedmarker har blifvit missförstådt. Jag menade kala ljungmarker.

Öfverjägmästaren Wallmo uttalade den meningen, att om man uppdroge skog genom odling, skola våra skogar efter några århundraden blifva degenererade. Skulle fröet, därför att det tages i handen, frambringa sämre plantor, än det frö, som faller direkt från trädet? Människohanden kan vara dålig, det erkänner jag visserligen, men att påstå, att den är så dålig, att den förstör fröet, det tror jag är att gå för långt. — Hvad beträffar den tyska tallskogen, så är dess tillbakagående nog beroende af, att den växer på

olämplig mark och möjligen under för tallen ogynnsamma klimatiska förhållanden. Genom förvända kulturmetoder äro en del tyska tallskogar allt utom mönstergilla, men just därigenom hafva vi fått lära, att det icke går an att använda dessa kulturmetoder. Att plantera exempelvis tvååriga tallplantor med Butlarsjärnet och därvid utan vidare klämma till jorden för att fylla planthålet har visat sig ödesdigert för tallskogens normala utveckling. Men sår man tallfrö i uppluckrade rutor, kan jag icke fatta, hvarför skogen skall blifva sämre, än om fröet fallit från kotten på fröträdet.

Öfverjägmästaren Tigerhielm. Det har här framhållits, att stora och vidsträckta trakter förekomma af vårt land, hufvudsakligen inom Norrland, där kulturåtgärder skulle blifva för dyra att utföra. Så är ock förhållandet. Vi hafva för stora arealer att göra med. Man måste därför taga till godo såsom återväxt, hvad naturen själf alstrar. Bland trädslag, som på de stora, vidsträckta trakterna uppkomma, är björken. Här har detta trädslag blifvit mycket förkättradt, men den som känner, hvilken uppgift detsamma har att fylla på så stora marker, skall snart komma på andra tankar. Björken utgör en moder för de barrträdsbestånd, som sedermera uppkomma. Den fyller denna mission genom att med sitt löf göda den mark, som genom brand eller på annat sätt blifvit förstörd. Under de många år, jag varit i Norrland, har jag varit i tillfälle att se, huru tallen och granen vuxit upp i björkryor och inom kort tagit dominerande ställning. Jag har haft att göra med stora trakter på kronoskogar, där man sökt kultivera och där man haft stora svårigheter att få upp barrskog, men aldrig har jag främjat borttagandet af björk på hyggena, och i allmänhet har jag icke sett vacker gran i blandadt bestånd, annat än då björk finnes med i ganska stor myckenhet. Björken är dock ett trädslag, som icke lämnar hög afkastning på andra trakter, än där man kan sälja ved. På sådana trakter, där man kan skicka den till andra orter och sälja den som ved, kan man ofta få bättre betaldt därför, än för barrskog. Jag har därför sällan funnit skäl att på något ställe missakta björken.

Hvad beträffar vanskligheten att få folk för kulturerna i våra norra orter, är det sant som öfverjägmästare Fredenberg framhöll, att det är svårt under den tid på våren, då kulturerna skola ske, enär folket då har annat att göra, men byråchefen af Zellén uttalade den riktiga åsikten i det fallet, att man kan använda folket till förberedande åtgärder på hösten, i synnerhet på våra stora brandfält. Det finnes icke något, som bättre befordrar återväxten där, än att söka uppluckra den jord, som finnes på brandfältet, så att askan blandar sig med det underliggande jordlagret. Detta kan man göra lika väl på hösten som någon annan tid. I de flesta fall skall man knappast behöfva någon annan kulturåtgärd, om nämligen sådant arbete företages på våren eller hösten före inträffande fröår. Det är onödigt att kasta bort stora summor på inköp af frö, ty får man jorden blandad med askan efter branden, så är den fin, och sedermera drager vår Herre försorg om återväxten.

Jägmästaren Hollgren. Rörande björken vill jag framhålla, att när den infinner sig efter bokskog, bör den gynnas, helst om fröträd af bok finnes i närheten.

Öfverjägmästaren Wallmo. Hvad beträffar byråchefen af Zelléns anmärkning, att det icke finnes någon skillnad mellan att stjälpa fröet ur handen och att låta det falla direkt från trädet på marken, så medger jag, att därvidlag icke är stor skillnad, men vi måste komma ihåg, att det med konst

klängda fröet undergår helt annan behandling än det självsådda fröet. Kottarna måste under vinterns lopp plockas från trädet och lagras inomhus, hvarefter fröet skall klängas i mer eller mindre tättslutna, heta sollafvar eller genom konstgjord värme. Annorlunda blir förhållandet, om kotten får kvarsitta på trädet hela vintern och fröet på naturligt sätt under fritt luft- och ljustillträde klänges genom solvärmen. Jag för min del påstår fortfarande, att om vi icke i stor utsträckning använda självsådd utan förlita oss alltför mycket på kulturer, komma våra skogar att med tiden bli fördärfvade.

Jägmästaren Bremberg. Då den på programmet uppställda frågan rör sig om, huru man skall tolka den 1:sta paragrafen i lagen, vill jag endast nämna, att jag anser, att då paragrafen är uttryckt i så sväfvande ordalag, som den är, har den tillkommit i ett sådant skick just därför, att den skall kunna tillämpas olika i skilda delar af landet. Sålunda skulle man för att motverka en sköfling af skogen icke kunna använda dimensionslag i Skåne, men däremot hafva vi, för att hindra att afverkningen icke så bedrifves, att skogens återväxt äfventyras, inom Västernorrlands och Jämtlands län behof af ett sådant lagstadgande, såvida man vill undvika att erhålla ödemark därstädes inom en ej långt aflägsen framtid. Därför anser jag det vara angeläget, att för hvarje skogsvårdsstyrelse det uppgöres en instruktion eller program, efter hvilken de böra handla, så att de personer, som vilja vara laglydiga, skola veta, hvad de hafva att göra, då de icke heller kunna blifva godtyckligt behandlade.

En annan sak anser jag också vara ytterst viktig, och det är, att, då det nu kommer att anställas skogstjänstemän såsom sekreterare i skogsvårdsstyrelserna, dessa icke få hafva någon befattning med enskilda skogar inom det område, där de tjänstgöra, ty om man har en privat syssla och det uppstår klander mot det sätt, hvarpå skogen skötes, kan det hända, att man icke är i stånd att så nogrannt, som önskligt vore, sköta sin befattning. Det kan ju inte vara lämpligt, att en tjänsteman kontrollerar sig själf, ty äfven om han skulle handla opartiskt, erhölle allmänheten icke någon hög tanke om skogsvårdsstyrelserna.

Hans excellens, friherre von Essen. Det har under diskussionen framhållits, att den skogslag vi fått är en annan än den som kommittén föreslagit, att den innebär mera en återväxtlag än en skogslag. Det kan icke tillkomma mig att försvara de förändringar, som blifvit gjorda i kommitténs förslag, men sanningen likmätigt får jag säga, att jag icke kan annat än glädja mig åt de ändringar, som gjorts af regeringen, af den anledningen, att lagen i annat fall förmodligen icke blifvit antagen af riksdagen. Det har också för kommittén varit af större vikt att söka få en skogslag antagen, som skall kunna förena de olika delarne af landet. Vi hafva hört, huru olika åsikter uttalas om denna lag med anledning af de fordringar, den ställer på skogsägarne och huru allvarligt motstånd den väckt på grund af inskränkningar i den fria verksamheten. Att en skogsägare på grund af denna lag måste göra allvar af att sköta sin skog bättre, så att återväxt kan vinnas, är en god sak och att det är en återväxtlag innebär icke, att den icke är en skyddslag, ty de komma ju att lida af det äfventyr, som drabbar dem, som sköfla sin skog. Det är ett äfventyr, som är kännbart, och en skogsägare måste därföre se till, att han icke gifver sig till att sköfla skogen, så att han icke får stå den förlust, som därigenom drabbar honom. Jag tror, att det häri ligger ett

visst skyddselement mot skogssköfling. Saken är af så ofantligt stor vikt, och mycket beror på skogsvårdsstyrelsernas intresse och energi och huru de uppfatta sin ställning, och det har varit allas vår önskan, att skogsvårdsstyrelserna hufvudsakligen skulle arbeta på att söka verka för ett lifligare intresse för skogsvården. Det beror således så mycket på dessa styrelsers sammansättning och det intresse de hafva för saken samt på de tjänstemän, som äro ställda till deras förfogande. Man kan säga, att det är flera saker, som äro strukna ur kommitténs förslag, som det hade varit önskligt att hafva haft kvar, såsom att det hade anställts sakkunniga män hos de större skogsägarne och biträden hos de mindre. Jag skulle dock tro, att det af sig själf kommer att gå så, att det allt mer och mer blir allmänt, att de större skogsägarne skaffa sig biträde af sådana sakkunniga personer af den anledningen, att det blir mer och mer för hvar och en synligt och kunnigt, att skogen, väl vårdad, lämnar en afkastning rikligare än den förut gjort. Virkesprisen stiga, och de mindre dimensionerna betinga högre pris än förut, så att man icke behöfver vänta en mansålder för att se sitt arbete lönadt.

En sak, som en stor del af kommitténs ledamöter önskade skulle åläggas de större skogsägarne och bolagen, hade äfven varit af stort intresse att få införd, och det var, att dessa skulle ingifva relation öfver afverkningen under det gångna året, så att man på detta sätt kunnat få till stånd en statistik, huruvida öfverafverkning ägde rum eller icke. Det är synnerligen svårt att göra sig någon verklig föreställning om, huruvida öfverafverkning sker på de större skogarna eller icke. Om man går tillbaka och läser kommittébetänkanden sedan föregående tider angående årsafverkningen i våra skogar, så skulle vi efter de regler, som då uppställdes, vara reducerade till undergång, och dock synes det, som om skogstillgången icke skulle minskas. Jag tror, att man famlar i det ovissa, om man vill göra en beräkning om, huru stor afverkningen är i förhållande till tillväxten. För detta fall hade det varit nyttigt, om man fått till stånd en föreskrift för de större skogsägarne att inlämna en statistik, så att man fått en siffra för framtida beräkningar.

Jag vill endast tillägga, att jag för min del gläder mig åt, att lagen blifvit sådan den blifvit, om den också icke i allo blifvit sådan skogsmännen skulle önskat den, och jag är öfvertygad, att den kommer att bereda en god trygghet för våra skogar.

Jägmästaren L. Hallgren. Då det uppställda diskusionsämnet bland annat berör 1 § i lagen om vård af enskildes skogar, skulle jag vilja framhålla ett par synpunkter.

Nämnda paragraf bestämmer: att afverkning ej må så bedrifvas eller efter afverkningen med marken så förfaras att skogens återväxt uppenbarligen äfventyras.

Återväxt kan äga rum på två sätt antingen genom självsådd eller kultur, i första fallet genom å hygget kvarlämnade froträd eller genom förande af små hyggen med beräknad återväxt från den närstående skogen.

I dessa båda fall är att märka, det strafflagens 24:de kapitel 3:e § tillstädjer hvem som helst rättighet att å annans skog tillägna sig barrträdens kottar (frö).

Således, om en skogsägare för sin skogs föryngring, vare sig af intresse för sin egendoms goda ekonomi eller fruktan att drabbas af den nya skogslagens bestämmelser vid uraktlåtenhet för skogsåterväxtens befrämjande, valt

det naturliga föryngringssättet och utfört det så, att en sakkunnig person kan säga: »Här är på ett förståndigt sätt sörjt för åstadkommande af en tillräcklig skogsåterväxt», kunna resultaten af dessa med omsikt vidtagna åtgärder alldeles förintas, enär alla kottar (allt skogsfrö) kunna af hvem som helst saklöst »annekteras».

Då afverkningen föres, så att själfbesåning af den afverkade marken ej kan påräknas, måste kulturåtgärder, sådd eller plantering, vidtagas och att sådana äro nödvändiga, ej allenast å hundra tusental hektar gamla kalmarker, utan ock kommer att erfordras efter blifvande afverkningar, inser nog en hvar med våra skogsförhållanden förtrogen.

Dessa kulturåtgärder måste alltid blifva dyrbara, ej minst på grund af svårigheten att anskaffa skogsfrö (kottar), hvarpå tillgången årligen, med skogsafverkningens stegring, blifver allt mindre, utan ock genom fröprisens stegring, hvarom litet hvar nog har kännedom.

Då alla skogsmän torde vara ense därom, att det tyska tallfröet ej bör användas i våra skogar, tro de dock icke, på goda skäl, att det tyska granfröet skall vara till men för dem.

För att underlätta skogsodlingen och förminska kulturkostnaderna undrar jag om den lilla tullsats 1: 50 kr. pr kg. som nu är åsatt utländskt granfrö och hvilken väl ej afsevärdt skyddar någon betydande inhemsk industri, ej saklöst kunde afskaffas. Utmärkt granfrö kostar nu i Tyskland 1: 40 kr. pr kg. — och svenskt 4 kr.

Jag har framställt dessa tvenne synpunkter för att, om de möjligen skulle finnas beaktansvärda, någon »intresserad», som därtill äger rätt taga initiativ, ville söka ändring i anförda, nu gällande lagbestämmelse och tullstadga.

Kaptenen de Verdier. Såsom ledamot af en af vårt lands skogsvårdsstyrelser har jag med intresse tagit del af dagens förhandlingar, och jag får då först framföra mitt tack till föredragshållarne.

Det är några spörsmål, som det vore af intresse att få ytterligare belysta.

Den förste ärade föredraganden yttrade, att det erfordrades, om jag hörde rätt, 60—100 fröträd pr hektar. Strax därefter sades, att på brännor uppkommer den bästa återväxten, hvilket illustrerades med en skioptikonbild från Wattholma skogar. På denna bild förekom endast ett fåtal fröträd, men likväl en utmärkt återväxt.

Skulle ett så stort antal fröträd som 60—100 erfordras, då verkligheten talade ett annat språk?

För egen del förmodar jag, att 10—12 goda fröträd pr hektar är tillräckligt.

En senare talare sade ett sant ord; ett ord, som jag vill taga med mig hem och begrunda.

Han uttryckte den förvissningen, att schablonmässigheten inom skogsbruket försvunnit.

Förhoppning härom borde alla hysa, äfven om den icke gränsade till förvissning. Fullkomligheten är svår att vinna.

Den nya skogslagen kommer helt säkert att ställa så stora kraf på skogsmannens omdöme och insikter, att skogshållning — fri från schablonmässigheter, om de finnas — med stormsteg arbetar sig fram.

Det har här talats för och emot skogskultur i Norrland och svårigheterna därvid.

Det är nog så, att hvad som passar på det ena stället, passar icke alltid på det andra.

För kulturer i Norrland skulle det fattas arbetskraft under våren och därför vore det snart sagdt omöjligt få dem utförda. En talare hade häremot invändt, att, finnes det folk till att hugga ned skogen, finnes det nog också arbetskraft att utföra kulturer. Båda invändningarna sakna icke fog. Men det finnes ett tredje sätt att lösa frågan på och det är att anställa fasta arbetare för skogsbruket, likasåväl som man har fasta arbetare vid landtbruket. I striden om lämpligheten af skogskultur i Norrland är det icke min afsikt att blanda mig. Jag vill endast meddela, att inom det bolag, jag representerar, skogsarbetarefrågan, blifvit löst sedan länge på antydt sätt, och utfallet har visat sig synnerligen tillfredsställande.

Den fast anställda skogsarbetaren lär sig snart nog efter god handledning att skogsodla, gallra, ljushugga m. m; han blir så småningom en man, som intresserar sig för det område, hvarinom han arbetar; han älskar skogen. Utan fast anställda skogsarbetare anser jag, att en intensiv skogshushållning blir alltför svår och villkorlig.

Det är en gammal stridsfråga, denna om björken.

I orter, där man kan sälja gallringsvirke som kol eller ved, försvarar den sin plats ekonomiskt sedt, men å andra sidan kan man mycket väl förstå, att björken anses i vissa delar af Norrland och orter med liknande lägen, där afsättningsmöjligheter saknas, som ett otyg. Såsom en faktor till markens förbättring försvarar björken helt visst sin plats i naturens stora hushållning, äfven om den temporärt eller lokalt är besvärlig.

Hvad nya skogslagen beträffar, har det uttalats, att den skulle vara alltför otillfredsställande. Den är visserligen icke den lag, jag drömt om, men då vi nu ha fått den, böra vi göra det mesta möjliga af den. Jag håller före, att det är en ganska god lag. I hufvudparagrafen är den affattad tämligen sväfvande, men detta innebär icke ensamt svaghet utan äfven, rätt uppfattadt, styrka; svaghet, enär tillämpningen är inom vissa gränser beroende af det personliga omdömet; styrka, emedan den äger möjligheten att modernisera sig själf och att tillämpas efter de lokala förhållandenas olika växlingar.

Det beror alltså rätt mycket på oss själfva, huru den kommer att tilllämpas. Då det allmänna, om jag så får säga, skogssamvetet vaknat och krafvet på skogshushållning blifvit större, så inrymmer lagen en däremot svarande uppfattning om vanskötsel. Se t. ex. Riksdagens uttalanden om hvad som utgör villkoret för myndigheternas ingripande.

Lagen är som bekant i första rummet en undervisningslag, hvilket Riksdagen skarpt markerat, men lagen öppnar därjämte möjlighet att inskrida mot »rofhuggning».

Om vi genom undervisning kunna utveckla den allmänna opinionens uppfattning i skogsfrågan och särskildt deras som få att bedöma den sväfvande frågan, huruvida vanskötsel rent objektivt sedt föreligger eller icke, om vi, säger jag, på så sätt gå före, följer lagen med.

Direktören Martin. Det fälldes här ett uttryck för en stund sedan, som har framkallat mig för att bemöta detsamma. Jag vill gärna tro, att det var något förhastadt. Talaren torde icke hafva tänkt på den fara, som i många fall kan vållas af att personer, som höra diskussionen här, få den uppfattningen, att det är nöjaktig återväxt, om det endast uppkommer björk efter

afverkningen. Jag tror att det är farligt, om man skulle få den uppfattningen, att en förening, som kommit till för att verka för god skogsvård, skulle tolka lagen så, att skogen vore väl vårdad, om efter afverkningen det icke blir något annat än björk. Efter min erfarenhet är det en vanskött skog, där det uppkommer endast björk, och det behöfves icke någon skogsvård för att få sådan återväxt. Det vore farligt, om allmänheten skulle få den uppfattningen, att om också endast björk uppkomme, vore allting godt och väl beställdt. I de många skogar jag haft att göra med, har jag haft svårt att kunna få bort björken. Det är det lättaste sätt att sköta skogen, att taga bort alla tallar och granar och lämna alla innanruttna björkar och aspar kvar, men det är icke en god skogsvård, och jag tror icke, att det var talarens mening, att man skulle anse endast björk för god återväxt. Jag tror att det är nödvändigt att protestera mot en sådan tolkning af lagen.

Byråchefen af Zellén. Jag skall icke länge uppehålla mig vid björken. I Norrland har man hittills varit tillfreds, när å de stora brännorna björk uppkommit genom själfsådd. Men den ståndpunkten borde öfvergifvas, sedan verklig skogsvård skall införas. I Norr- och Västerbotten åtminstone lät man sig äfven förr nöja med att låta åkern igenså sig själf, när dess öfvergående till gräs var i fråga. Till en början växte prästkragar och andra örter och slutligen efter flera år kommo gräslagen. Bättre metoder torde nu användas och äfven påkallas, när frågan gäller skog. Jag anser, att skogsodling bör komma in på skogsprogrammet lika väl för Norrland som söderut. För att vid artificiell klängning af frö få detta så likt som möjligt det, som faller direkt ur kottarna på trädet, måste man söka efterhärma naturen. Därföre har det äfven framhållits, att man bör dröja med kottplockningen till den senaste delen af vintern.

Jag hvarken vill eller kan förneka fördelarna af själfsådd, där sådan kan erhållas, och framhöll detta särskildt, då jag visade en bild från Wattholma öfver en vacker själfsådd. Jag sökte betona, att i de flesta fall lyckas själfsådden väl, om åtgärder för dess underlättande vidtagas. Jag upprepar, att själfsådden har stor betydelse i vårt land. Men där det ej finnes fröbar skog, hvilket är förhållandet å stora sträckor, där *måste* man tillgripa skogsodling.

En talare yttrade att jag uppgifvit ett för stort antal froträd per hektar. Jag ber få erinra, att jag framhöll, att, om goda fröträd med stora kronor finnas, kan antalet träd minskas till hälften eller en tredjedel, men att i många skogar saknas äldre träd att lämna till fröträd, än 100- eller 90-åriga tallar med små kronor. Sådana behöfva stå i flera år på hygget för att utveckla sig så, att de sätta rikligt med kott och lämna ett godt frö. Jag anser, att man i hvarje fall icke bör spara på antalet fröträd. Då naturen själf sår, erfordras hundrafalt mera frö, än då man sår för hand. Det är endast genom att naturen vid rikliga froår sår så tätt, som de täta och vackra återväxterna erhållas.

Öfverjägmästaren Tigerhielm. Jag skall endast be att mot herr Martin få framhålla, att han antingen missuppfattat, hvad jag sade eller icke hört det. Jag har aldrig sagt, att björkuppslag är lika med god återväxt, ett sådant uttryck kan icke falla från mig, men jag har sagt, att på sådana trakter, där man icke kan få annat än björk, måste man vara tacksam och nöjd därmed. Där man icke kan skogsodla, är det icke möjligt att få annat än hvad

naturen gifver. Jag har därföre framhållit, att björken är ett trädslag, som man icke bör förakta.

Öfverjägmästaren Wallmo. Direktör Martin snedvrider frågan genom att blanda ihop björk och asp. Aspen ruttnar vid 10—12 års ålder, så det kan icke blifva tal om att räkna den till god återväxt. Icke så med björken. Jag har haft mycket björkskog att sköta och har haft mycket nytta af den. Äfven hafva vi sett, hur i skogsmark barrskogen lätt uppkommer efter björken som föregångare. Och alla våra stora björkhagar, där barrskogen så gärna vill uttränga björken och så lätt kan göra det, blott den får, äro ett eklatant bevis om, hur naturen fordrar växelbruk icke blott i landthushållningen utan äfven i skogshushållningen. Och i vissa fall måste man äfven räkna alen som återväxt, åtminstone till en tid. Jag tyckte länge, att alen var ett besvärligt trädslag, och med stora kostnader sökte jag utrota den från hygget för att kunna kultivera barrskog, men sedan många år tillbaka tolererar jag alen och låter den växa 20—30 år för att under småningom utförd glesställning låta barrskog uppkomma under densamma för att sedan till slut helt och hållet uttränga den. Beträffande frågan om björkens giltighet som återväxt måste vi se saken i rätt ljus. Det gäller, huruvida en skogsvårdsstyrelse kan anse sig berättigad att å trakter, där björkskog har afsättning, kunna tvinga en skogsägare, som har sluten återväxt af björk å sina hyggen, att med stor kostnad och med handkraft upprycka denna björk för att därstädes i stället kultivera barrskog. Och äfven om en skogsvårdsstyrelse skulle förledas till dylikt påbud, så komme ingen domstol att sanktionera det. Det är ifrån dessa synpunkter jag tager björken i försvar, men naturligtvis eftersträfvar äfven jag att å kalhyggena, där så ske kan, framför allt uppdraga de värdefullare trädslagen tall och gran.

Byråchefen af Zellén. Afser öfverjägmästaren Wallmo gråalen, kan jag ej dela hans åsikt. Jag har varit i tillfälle iakttaga följderna af gråalens herravälde, där den fått insteg. Afverkas då gråalen, uppväxer den nästan omedelbart genom rotskott i stor mängd. Dessa bilda somligstädes så täta och ogenomträngliga snår, att all annan växtlighet förkväfves. I början af 1850-talet, således för 50 år sedan, utspann sig en häftig strid om detta trädslag, mellan Segerdahl och Obbarius. Den förre skref i bihang till järnkontorets annaler mot gråalen och den senare i sin egen tidskrift för densamma. Slutligen yttrade Segerdahl, att gråalen, som trotsar finsk envishet och svenska bondarmar, ej skulle låta sig utrota genom ett tomt munväder af herr Obbarius.

Lyckligtvis äro stora områden af vårt land befriade från trädslaget. Jag ber få protestera mot den uppfattningen, att gråalen må anses såsom ett för våra skogar lämpligt trädslag och att skottskog af detsamma skall godkännas som återväxt å barrskogsmarkerna.

Direktören Holmerz. Jag skall be att få säga några ord om gråalen. Segerdahl har yttrat, att gråalen trotsar svenska bondarmar och finsk envishet. Det har han rätt uti. Då man hugger bort en sådan, slå tjugu skott upp i stället. Huru man än vill försöka rota ut den, så går det icke, utan man måste bryta upp marken, och det blir dyrt. Man bör däremot gå till väga på det sättet, som herr Wallmo förordat, och som jag också försökt, eller att, då beståndet blir 20—30 år gammalt, så småningom glesna ut detsamma och därefter inplantera gran. Om ock granen i början för ett tynande lif,

så repar den sig dock så småningom, och om man så fortsätter med gallringen, får man efter hand ut alen.

Öfverjägmästaren Wallmo. Jag har behandlat alskogen just på det sätt, som direktör Holmerz omnämnt. Granen är ett mera skuggföredragande trädslag än alen, hvadan, när man börjar gallra i den täta alskogen, granen lätteligen kan uppkomma under öfverbeståndet af al, som däremot icke till följd af sin egen beskuggning kan reproducera sig genom nya rotskott, hvarför granen till slut uttränger alen.

Jägmästaren Gust. Gyllenhammar. Herr Wallmo yttrade i går, då det var fråga om skogslagen, att det skulle anses såsom fullständig besåning, om endast björkskog droges upp. Han yttrade på samma gång, att björkskog skulle vara så bra för kolning. Jag och många andra med mig hafva haft en motsatt erfarenhet i detta afseende. Det händer visserligen någon gång, att efter ett björkskogsuppslag kan uppkomma barrskog, men oftast blir det endast löfskog. Och skulle mötet såsom sin åsikt uttala, att ett björkskogsuppslag skulle anses såsom återväxt, så skulle 2 § i skogslagen vara så godt som förfelad.

Jag ber att få uttala en protest mot denna åsikt, och jag hoppas, att flertalet af herrarne instämma häri.

Öfverjägmästaren Wallmo. Hvad det beträffar att kola af björkved, så känner jag till, att då man på olämpligt sätt blandar björkved med barrved i kolmilan, så kunna olägenheter uppstå. När björk förekommer i afsevärd myckenhet, och man således kan taga enbar eller nästan enbar björk till milan, så är det lika lätt att kola af björkved som af god barrved, synnerligast om man låter björkveden ligga öfver, ty då björken blifvit något angripen, är den lättast att kola och lämnar de bästa kolen. Jag har skött stora skogar, som varit till stor del bevuxna med björk, och jag har sett, af hvilken ofantlig betydelse det är vid produktionen af träkol att hafva tillgång till snabbväxande björk. Enligt hvad jag har mig bekant finnes det järnbruk, hvilkas snart sagdt, hela existens berott på att de haft björkved att tillgå.

Direktören Martin. Jag ber om ursäkt, att jag tager till ordet i den segslitna björkfrågan, men jag skulle vilja fråga herr Wallmo, om han tror, att målet för rationell skogshushållning är att uppdraga björk till kolning. Jag för min del tror, att det är bättre att uppdraga barrskog till gagnvirke och att inskränka kolningen till affall, till sådant, som icke duger till annat. Det vore emellertid ett dåligt mål för en rationell skogshushållning, om man försökte att draga upp björk till kolning.

Öfverjägmästaren Wallmo. Jag har icke påstått, att målet för en rationell skogshushållning skulle vara att uppdraga björk till kolning, utan jag håller naturligtvis i detta afseende på barrskogen i och för timmerproduktion. Naturligtvis skall man sträfva efter att få träd af de värdefullaste slagen, dit tall och gran höra, men jag anser, att den skogsvårdsstyrelse är i sin lagliga rätt, hvilken såsom återväxt håller för god uppslag af björk å trakter, där björk kan användas eller har afsättning.

(Insändt.)

Hvem är, enligt § 13 i lagen angående vård af enskildes skogar, underkastad ansvarighet för öfverträdelse mot § 1 i samma lag?

På grund af de olika meningar, som göra sig gällande vid tolkningen af § 13 i lagen angående vård af enskilda skogar, hade undertecknad ämnat att, vid Föreningens för skogsvård årsmöte den 8 dennes, om tillfälle därtill yppats, väcka ofvanstående fråga, som står i så nära samband med det till behandling vid mötet upptagna 5:te ärendet: »Huru bör afverkning bedrifvas eller efter afverkningen med marken förfaras, att skogens återväxt ej uppenbarligen äfventyras?» Då emellertid diskussionen af sistnämnda fråga tog lång tid i anspråk, ansåg jag mig icke böra uppehålla mötesförhandlingarna med upptagande af en ny fråga, utan beslöt att genom Skogvårdsföreningens tidskrift söka få fram densamma.

Enligt min åsikt är en rätt tolkning af § 13 af mycket stor betydelse, ty genom en felaktig sådan till förmån för en afverkningsrättsinnehafvare skulle denna kunna insöfvas i säkerhet för att sedan få göra en för honom högst obehaglig och dyrbar upptäckt, nämligen den att han är underkastad den ansvarighet, som, beträffande vanskötsel af den upplåtna skogsmarken, är i § 1 stadgad.

Att frågan om hvem som enligt § 13 är ansvarsskyldig af många anses mycket enkel att besvara, tager jag för alldeles gifvet, men, då densamma icke desto mindre är och varit föremål för olika tolkningar, vore önskligt om Styrelsen för föreningen för Skogsvård och medlemmar af föreningen ville yttra sig om huru frågan bör besvaras.

I början af innevarande år höll undertecknad i Arvika en föreläsning om en del af de nya skogslagarna och skogsförordningarna, och visade det sig då, att de närvarande juristerna tolkade ifrågavarande paragraf olika. Jag har äfven hört, att olika uppfattningar rörande densamma gjort sig gällande såväl inom skogsstaten som bland utom stående, och yttrar byråchefen af Zellén i sin nyligen utkomna bok uti kommentarierna till »lagen angående vård af enskildes skogar» beträffande ansvarigheten enligt § 13: »Däraf följer dock ej, att afverkningsrättsinnehafvaren i slikt fall kan anses fritagen från skyldigheten att efterkomma i lagens § 1 gifna föreskrifter».

Denna sistnämnda tolkning, som otvifvelaktigt är den rätta, skulle jag dock önskat vara formulerad i en mera bestämd form, ty enligt min uppfattning är afverkningsrättsinnehafvaren, som enligt § 13 innehar afverkningsrätten och gör sig skyldig till vanskötsel af den upplåtna skogsmarken *ovillkorligen* underkastad den ansvarighet, som för dylikt fall är i § 1 stadgad.

Jag stöder denna min åsikt på ordalydelsen i lagens § 1 mom 1: Uti andra punkten af detta mom. säges uttryckligen, att den, som låtit vanskötsel af skogsmark komma sig till last, också är pliktig vidtaga de åtgärder, som för återväxtens betryggande äro erforderliga. Tredje punkten omnämner hvilka, som äro ansvariga för åtgärdernas vidtagande. På grund af ordalydelsen i denna punkt......, »vare jämväl ägare ansvarig»...... synes att lagen kan, då vanskötsel föreligger, vända sig såväl mot afverkningsrättsinnehafvaren som ägaren. Detta är om jag så får säga hufvudregeln.

Att lagen ej endast vände sig mot afverkningsrättsinnehafvaren utan äfven gjorde ägaren ansvarig, berodde naturligtvis därpå, att lagen i annat fall med lätthet skulle kunnat af ägaren kringgås genom skenupplåtelse af afverkningsrätten till en bulvan, som, då åtgärderna för återväxtens betryggande skulle vidtagas, antingen ej kunde verkställa dem eller möjligen gjorde sig osynlig.

Att emellertid lagstiftarne ansågo afverkningsrättsinnehafvaren i första hand vara den, som borde bära ansvaret, synes framgå af sista delen af ofvannämnda tredje punkt uti § 1 mom 1. där det står: »äge dock af den skyldige söka åter hvad han sålunda nödgas utgifva.» Med den skyldige afses här afverkningsrättsinnehafvaren och när lagen medgifver ägaren att af afverkningsrättsinnehafvaren söka åter hvad han för denna nödgats utgifva på grund af öfverträdelse mot § 1 synes däraf framgå att lagen i första hand anser afverkningsrättsinnehafvaren ansvarsskyldig.

Från ofvannämnda hufvudregel gifves ett undantag enligt § 13, då ägare, som på annan person upplåtit afverkningsrätten, innan lagen trädt i kraft, icke är underkastad den ansvarighet, som i § 1 stadgas.

Då nu lagen vänder sig mot såväl afverkningsrättsinnehafvaren som ägaren såsom ansvarsskyldige för öfverträdelse mot lagens 1 §, men ägaren uti ett enda fall enligt § 13 fritages från denna ansvarighet, så kvarstår, enligt mitt förmenande, den andre ansvarsskyldige nämligen afverkningsrättsinnehafvaren, för hvilken ej något undantag i ansvarigheten medgifves i lagen.

På grund af hvad jag här ofvan anfört, anser jag därföre, att om den som innehar afverkningsrätten enligt § 13 gjort sig skyldig till vanskötsel af den upplåtna skogsmarken, han är underkastad den ansvarighet, som för dylikt fall är i § 1 stadgad.

Den motsatta åsikt, som förfäktades efter föreläsningen i Arvika var följande. Enligt § 1 är ägaren ansvarig för vidtagande af de åtgärder, som för återväxtens betryggande äro erforderliga, men då enligt § 13 ägaren i ett fall fritages från detta ansvar och uti lagen aldrig uttryckligen står nämndt, att afverkningsrättsinnehafvare äro ansvarsskyldige, så följer däraf, att den som innehar afverkningsrätten enligt § 13 icke för vanskötsel af den upplåtna skogsmarken är underkastad den ansvarighet, som är stadgad i § 1. Lagen skulle, i det undantagsfall, som omnämnes i § 13 ej kunna tillämpas så länge det före lagens trädande i kraft ingångna aftalet äger bestånd.

Beträffande ansvarsskyldigheten enl. § 13 har jag här ofvan yttrat min åsikt, och hvad angår tolkningen af lagen, i hvad afser dess tillämpningstid på grund af samma paragraf, tyckes den falla på sin egen orimlighet, ty konsekvensen skulle blifva, att lagen ej kunda träda i kraft på ännu 20 år om alla skogsägare den 31 December innevarande år på nämnda tid genom verkliga eller fingerade kontrakt åt annan person öfverläte afverkningsrätten.

Härvidlag torde någon invända, att lagen, måste strängt tolkas efter ordalydelsen, och kan ej retroaktivt verka på ett aftal, som är ingånget innan lagen trädt i kraft. Emot en sådan invändning skulle jag vilja anföra att lagen, som skall träda i kraft den 1 Januari 1905, ej medgifver något undantag beträffande tillämpningstiden och att lagen alltid verkar retroaktivt, då den pålägger en skogsägare förpliktelser, som han vid köpet af egendomen hvarken hade kännedom om eller förbundit sig att efterkomma.

Med det nu sagda har jag ingalunda velat påstå, att min uppfattning af frågan ovillkorligen skulle vara den rätta, utan har jag väckt frågan till lifs för att möjligen få flera, som äro intresserade af en rätt tolkning af densamma, att yttra sig.

Arvika i April 1904.

Henrik Linner.

Den af författaren relaterade motsatta åsikten, som skulle stödja sig därpå att enligt § 1 ägaren är ansvarig för vidtagande af de åtgärder, som för återväxtens betryggande äro erforderliga, är tydligen icke riktig. Ty nämnda § ålägger icke särskildt ägaren denna förpliktelse utan »*den, som låtit komma sig till last*» sådan vanskötsel af skogsmark, d. v. s. den, som låtit verkställa afverkningen eller som efter afverkningen låtit marken förfaras, så att skogens återväxt uppenbarligen äfventyras. Sedan tillägges i samma §, att, om ägaren upplåtit afverkningsrätt till annan och om denne gjort sig skyldig till vanskötsel, så är äfven ägaren ansvarig för att sådana åtgärder vidtagas. Häraf synes med all nödig tydlighet följa, att såväl afverkningsrättsinnehafvaren som ägaren hafva att svara för att, där så erfordras, behöfliga åtgärder för återväxtens betryggande vidtagas. Att sedan § 13 för visst fall fritager ägaren från detta ansvar, kan väl icke tolkas så, att därmed äfven afverkningsrättsinnehafvaren skulle i detta fall vara befriad från nämnda ansvar, ty § 1 talar tydligt om både ägaren och afverkningsrättsinnehafvaren, men § 13 åter endast om ägaren.

Fbg.

Om själfbesåningen i skogarna.

Inledande föredrag vid Föreningens för Skogsvård årsmöte i Stockholm den 8 april 1904
af **C. A. Hollgren.**

För att fortplanta sitt släkte hafva, såsom fallet är med öfriga till växt- och djurriket hänförliga organismer, skogens träd kommit att blifva utrustade med särskilda organer, hos hvart och ett träd danade med speciell hänsyn till själfbevarelsens olika fordringar i ena eller andra afseendet.

Så äro, som vi veta, fröen eller frukterna hos våra inhemska barrträd ytterst små, stora däremot hos eken och boken, och detta änskönt de träd, som ur dem framalstras, äga, fullt utvecklade, ungefär samma storlek; men till gengäld för denna ringhet i fröens storlek hos barrträden hafva de fått en så mycket större mängd däraf. Ett enda sådant träd kan äga många tusen frön, under det att en ek eller bok med motsvarande kronstorlek blott bär åtskilliga hundraden. Fördenskull är också spridningsmöjligheten hos de förstnämnda träden, d. v. s. barrträden, vida öfverlägsen den hos de senare, någonting som bidragit till, att barrträden länge kunnat vara förhärskande på stora områden af jorden och allt fortfarande är det å vissa trakter å densamma.

Men äfven en annan omständighet har härvidlag tillkommit, den nämligen, att dessa barrträds frön äga vinglika bihang, hvilka ytterligare underlättat deras spridning inom vidsträckta områden, en fördel, som ekens och bokens frukter sakna. I stället har hos sistnämnda träd spridningens funktion till stor del öfvertagits af bevingade varelser inom djurvärlden, hvilka varelser hafva att kringföra dessa träds frukter till områden långt bortom moderträdets. Af den större eller mindre talrikheten hos dessa varelser har således fröspridningens intensitet varit i afsevärd mån beroende. De nämnda djuren hafva dock många fiender och decimeras därför starkt, till följd hvaraf ock de träd, som de hafva att sprida, hämmas i sin framryckning. De med flyktredskap utrustade fröna hafva därför framför de andra ett företräde, som gör att de träd, hvarifrån de härstamma blifva mera gynnade i kampen för tillvaron. De behålla fortfarande terrängen å stora områden, änskönt de stå så lågt, på utvecklingens skala, att de kunna sägas vara i tur att gå ur

tiden och lämna rum för högre stående representanter inom växtvärlden. Vi mena löfträden och framförallt de s. k. ädlare slagen af dem, eken, boken m. fl., hvilka kanske ännu skulle rådt om de trakter i norden, där barrskogen har sitt hem, om ej en nedisning af den skandinaviska halfön för årtusenden tillbaka ägt rum. Denna nedisning har nämligen vållat mångtusenårigt afbräck i utvecklingens regelräta gång och fört med sig en alstring så godt som på nytt af växtlifvet å de efter isens försvinnande återuppståndna landen.

Så uppträdde människan på jorden, såsom en ny faktor med hvilken man fick räkna, när det gällde trädens existensmöjligheter — en faktor, så mäktig, att den kan sägas sätta alla öfriga medverkande i bakgrunden. Människan är det nämligen numera, som i folkrika trakter tagit ledningen i detta fall, därvid nästan uteslutande handlande i öfverensstämmelse med sina egna fördelar. När människan fick naturen anvisad till sitt kungadöme, var det dock ej för att hon där skulle bruka våld utan vård, hvarföre hon ock måste se till, att naturens helgedom ej vanföres; det är och förblifver hennes plikt såsom mänsklig varelse betraktad.

Skogarna med sina träd måste således af människan omhuldas, att framtiden får motsvarande gagn af det arf, nutiden tagit emot. Hon måste lägga sig vinn om att istället för de skogar, hon föröder, uppdraga nya sådana, och hon måste därvid gå tillväga på så sätt, att dessa genom hennes försorg frambringade skogar icke stå i godhet efter dem, hon skördadt. För att vinna ett sådant resultat måste hon taga största hänsyn till de sätt, naturen begagnat sig af för att frambringa sådana alster som de, hvilka människan ur *hennes* hand emottagit. Hon måste därför rätta sig efter naturens lagar. Självbesåningens sätt är det således, som hon har att i afseende å skogarna rikta sin uppmärksamhet på, så mycket mera som detta sätt icke allenast är det säkraste utan äfven i många andra fall det fördelaktigaste härutinnan. Så kräfver det ringa kostnader, i det frö eller plantor ej behöfva anskaffas och någon vidlyftig beredning af jorden ej heller påkallas. Den återväxt, man på så sätt erhåller, är dessutom i många fall af bättre beskaffenhet och lämnar mången gång större värdeutbyte, än den som genom kultur frambringas. De till markens befröande öfverhållna fröträden tilltaga i massa och värde, på samma gång de skydda jorden för utmagring och återväxten för torka, frost, blåst o. s. v. Härtill kan äfven fogas den ytterligare fördelen, att, när självsådden är typisk, hjälpkulturer vanligen ej kräfvas.

För att en självbesåning skall kunna lämna nöjaktigt resultat, fordras framförallt, att de träd, som äro afsedda att beså marken, äro i den ålder och af den beskaffenheten i öfrigt, att de kunna frambringa gro-

bart och energiskt frö med sådana inneboende egenskaper, att fullgoda träd däraf kunna erhållas. Härjämte bör ståndorten, hvarest de uppväxande träden skola tillbringa sitt mångåriga lif, besitta alla de betingelser, trädet fordrar för att kunna normalt utvecklas.

Hos våra inhemska skogsträd: tallen, granen, björken, boken och eken gestalta sig de ofvannämnda förhållandena högst olika, hvarföre vi, då vi gå att undersöka, i hvad mån dessa förhållanden kunna härvidlag göra sig gällande, skola behandla hvart och ett af de uppräknade trädslagen för sig. Vi börja så med



Fig. 1. Typiskt väl kottbehängdt fröträd af tall. Ekås komministerboställes hemskog, Torups sn. Halland. Fot. af förf. i mars 1904.

Tallen.

Tallen hör, som vi veta, till de trädslag, som hafva han- och honblommor på samma stånd, hvadan träden i och för befruktningen således väl skulle vara oberoende af sina grannar. Redan vid 15—20 års ålder, ibland tidigare, kan tallen lämna grobara frön, allra helst om han växer fristående. Eljest blifver han i bestånd fröbar först vid 50—70 års ålder. Kotten mognar, som man säger, efter omkring 18 månader, och fröet utfaller vanligen efter 5—6 månaders förlopp. Fröår kan i allmänhet påräknas hvart 4:de år. Sedan den mogna tallkotten släppt fröen, kvarsitter han en tid, så att man ibland å samma träd finner tre generationer kottar, af hvilka de dugliga äro fästade vid kvistarna, där det sista skottet eller årsskottet börjar utväxa.

En struken hektoliter tallkott väger bortåt 48 kg., rågad ända till 56 kg. och beräknas lämna omkring 1 kg. frö, i korntal uppgående till vid pass 150,000 st., erhållna utur 6,400 kottar, då hvarje kott innehåller c:a 23 frön[1].

Vi sade i det föregående, att fröträden böra inneha den ålder, att de äga grobara frön af den energi och beskaffenhet i öfrigt, att god afkomma kan af dem påräknas.

[1] Dessa tal ange nog i stort förhållandena i Tyskland. Hos oss väger däremot 1 hektoliter, struket mått, 36—42 kg., rågad upp till 50 kg. och lämnar omkring 0,75 kg. frö — vissa år, såsom 1902—1903, endast 0,3—0,5 kg. På 1 kg. tallfrö gå här 200—250,000 frön. Antalet kottar på 1 hektoliter är mycket varierande, men betydligt större än ofvan angifna tal. *Red.*

Hurudana skola då självbesåningsträden vara för att uppfylla dessa villkor?

Redan förut hafva vi omnämnt, att tallen vid 15—20 års ålder frambringar grobara frön, ehuru dessa frön ej besitta den inneboende energi, som de äga, hvilka härstamma från träd af mognare ålder, träd hvilkas vegetativa lif nått sin kulmen, så att deras omfångstillväxt reducerats till ett minimum. När så inträffar, inträder på allvar det fruktifikativa lifvet hos trädet; trädet är då, som man säger, fullt manbart och då först är det i tillfälle att hopa all sin kraft på den så viktiga fruktsättningen. Ifrån att förut hafva ägt en mera pyramidalisk form, hvälfver sig nu kronan, den antager, skulle man kunna säga, nästan pinieformen (se fig. 1), och rustar sig så med detsamma i ordning till såningsbestyret, hvilket kan ske mera omfattande ju högre kronan sitter och ju mera hon är utbredd åt sidorna. Genom denna form hos kronan blifver det dessutom möjligt för kottarna att komma i åtnjutande af den största mängd solljus, någonting som är alldeles nödvändigt för fröets fulla mognad. Sålunda beskaffade träd finner man mera sällan inne i de täta skogsbestånden, äfven om träden äro till åren komna. I skogskanterna och i öfrigt å de fria fälten träffar man dem däremot. Oftast äro dessa fritt uppväxta träd fula att skåda, de knotiga grenarna, den ej alltid raka stammen med sin tjocka, skrofliga bark och den platta kronan förläna åt trädet ett oskönt utseende, helt och hållet afvikande från de i de täta bestånden under förstklassiga jordförhållanden uppväxta raka träden med sina delvis gulbarkiga stammar och sin pyramidformade lilla krona. Men dessa för mänskliga ögon så vackra träd äro icke alltid i samma mån som de förut skildrade



Fig. 2. För 12 år sedan ställda fröträd, som ej kunnat beså marken, då de ej äro typiska. De saknade t. o. m. kott denna vinter. Torups kyrkoherdeboställe, Halland. Fot. af förf. i mars 1904.



Fig. 3. Af brand för 15 år sedan härjad ljungmark, hvarå kvarstå enstaka kottbärande tallar. Dessa träd böra kvarstå, då de visat sig vid naturens urval härdiga mot brand. En del af ungskogen har nämligen uppbrunnit. Marbäck i Snöstorps sn. Halland. Fot. af förf. i mars 1904.

kapabla att fortplanta sitt släkte, äfven om de nått samma ålder som de andra eller bortåt 60—70 år. De äga ej det egentliga självbesåningsträdets fysionomi. De hafva stått i tätt bestånd utan tillräcklig solbestrålning, och sådana träd kunna ju ej egentligen vara självbesåningsträd. En sådan uppgift hos dem skulle ju oftast vara förfelad, enär fröen från

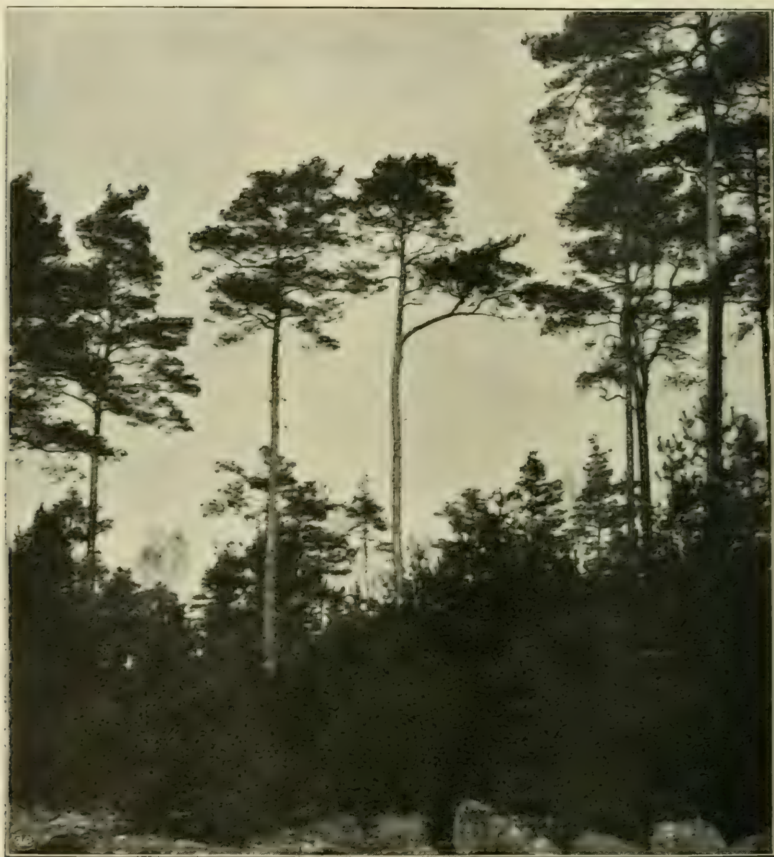


Fig. 4. 90-årigt tallbestånd från Sperlingsholm i Ófraby sn. Halland. I midten 2 typiska froträd och nära 20-årig underväxt. Fot. af fotogr. Orla Bock 1 april 1904.

sådana bestånd knappast skulle gro, mycket mindre frambringa växtliga plantor. Också ser man sällan i slutna bestånd, de må nu vara medelålders eller äldre någon uppkommen god återväxt af tall. I 30—40-årig skog mången gång icke heller, äfven om där tillräckligt stora luckor finnas, hvarest självsådden skulle kunna vegetera. Äga så beskaffade beståndsträd frö, gro dessa nog till en del, och plantor kunna af dem utvecklas i *plantskolans jord,* men i skogsmarken under träden, där

saknas plantor. Det är ett stort steg mellan fröets groningskapacitet och dess kapacitet att i skogsmarken frambringa självsådda goda plantor. — Våra unga bergtallar och våra äldre lärkträdsplanteringar äga frö, som gro och frambringa plantor i plantskolan, men återväxt i sin omgifning förmå de endast undantagsvis åstadkomma. Hvarpå beror då detta? Enligt mitt förmenande mestadels därpå, att fröet saknar det mått af energi, som behöfves för att i marken kunna behörigen utvecklas. Träden, å hvilka de vuxit, hafva ej varit typiska såsom besåningsträd betraktade. Fröet, för att icke äfven säga kronan, där det vuxit, har ej erhållit det mått af bestrålning af solen, som erfordrats för att det skall mogna och dess slumrande lif nå en sådan fullkomlighet, att det kan väckas vid fröets nående af jorden. För att ötvertyga oss om sanningen af detta påstående behöfva vi endast se, huru förhållandena gestalta sig i detta fall ute på de fria ljungmarkerna, hvarest en och annan tall genom självsådd spirat upp. I följd af sitt fristående har sådana tallar härdats på samma gång de genom solens omedelbara bestrålning blifvit i tillfälle att vid rätt unga år frambringa frö, och frö, som till och med förmått under de mest vidriga markförhållanden — hög ljung och sådant — omkring sig hopa en liten skog af vacker återväxt. Så skulle näppeligen hafva skett, om samma träd uppväxt i bestånd eller sedan ställts som fröträd. Trots sin höga ålder och fula växtform ha dessa träd kunnat åstadkomma vackrare resultat i återväxtväg än hvad det ur det täta bestandet uttagna vackra och kanske vida äldre trädet förmått, änskönt detta sistnämnda träd kanske under åtskilliga år stått fritt å hygget, (jämför fig. 2). I saknad af besåningsträdets rätta typ har det ej kunnat uppfylla den fordran, man ställt på detsamma. Friställningstiden har varit för kort för att omdana trädet till besåningsträd, ty efter 5 à 6 år har trädet i vanliga fall borttagits — hygget har så förblifvit kalt. Sådana hyggen ha våra skogar att uppvisa många, under det å andra sidan vackra återväxter funnits att skåda, där fröträden varit typiska, bestå-



Fig. 5. 90-årig tallgrupp af Smålandstyp från samma bestånd som å fig. 4.

ende af spridda äldre öfverståndare, hvilka uppvuxit på sätt förut är nämndt om träden på ljunghedarna, (jämför fig. 3) under mera obehindradt tillflöde af solljuset.

Man har sagt, att de stora afverkningshyggena i skogarna skulle vara för självsådden oändamålsenligare än de små luckorna här och där. Men detta påstående jäfvas i viss mån af erfarenheten. Omkring sådana där små öppningar i skogsbestånden kunna vanligen ej — helst å den



Fig. 6. 40-årigt tallbestånd, uppdraget genom sådd af svenskt tallfrö från trakten, i omedelbar närhet af bestånden å fig. 4 och 5. Marken måste här antagas vara densamma, som å fig. 4 och 5, men träden förete här i jämförelse med dessa bestånd ett sämre utseende, hvilket torde bero på fröets extraktion, plockning och värmeklängning.
Fot. af fotograf Orla Bock, april 1904.

från söder vettande sidan af luckan — frösättning å träden äga rum i sådan myckenhet och frön besitta sådana egenskaper, att man däraf kan erhålla en så pass kraftig återväxt, så att den kan taga sig fram i små öppningar, detta med mindre sannolikhet om fröträden ej varit typiska. Å de större hyggena däremot kunna, tack vare en gynnsam bestrålning af solen, frön med stark energi komma till utveckling, och

fröträden lättare omgestaltas till typiska fröträd, om de nämligen få stå kvar så lång tid som erfordras därför.

Månne ej detta sätt att åstadkomma återväxt är det med naturens sätt att gå till väga mest förenliga.

Att våra skogar i Norrland till stor del uppkommit på så sätt, därom vittna de spridda bjälktallar, som där finnas bland yngre omkringväxande skog, beredande möjlighet för det skogsbrukssätt, timmerblädning, som där existerar. Stormen och elden — åskelden — torde det förnämligast hafva varit som å dessa ställen verkställt afverkningarna och kvarlämnat de mest motstandskraftiga individerna (jämför fig. 7), från hvilka sedermera en kraftig återväxt kunnat *så småningom* framalstras.

En något så när likadan skogsdaning får man bevittna i södra Sverige på därvarande ljunghedar. Först komma spridda träd genom frö långväga ifrån. Dessa danas genom sitt fristående till typiska fröträd. Efter hvarje fröår hos dessa träd uppkomma sedan åtskilliga plantor i omgifningen, och efter 40—50 år är ett stort område omkring moderträdet fullkomligt beväxt med träd af olika åldrar med fröårens tidskillnad som mått för åldersskillnaderna. Oaktadt ljungen på sina ställen varit tät och mera än fotshög, har han ej kunnat lägga hinder i vägen för återväxtens uppspirande, tack vare det från de typiska fröträden fallna fröet, som ägt stor energi. En tydligare bild för att skog kan erhållas på stora områden torde näppeligen gifvas, men medlet är, som sagdt, närvaron af goda besåningsträd.



Fig. 7. Vid stormfällning (julen 1902 och sept. 1903) kvarblifna träd, som böra sparas som fröträd, då de visat sig kunna motstå så starka stormar. Torups kyrkoherdeboställe, Halland. Fot. af förf. mars 1904.

Just detta är det, som vi på våra större hyggen i skogarna ej alltid sökt erhålla och därför har å många af dem återväxten uteblifvit. Regeln härvidlag har som förut sagts, varit att kvarlämna 5 à 6 träd på kvadratref af vacker växt och borttaga dem, sedan de stått där 6 år eller så omkring. Huru kan man begära att få verkliga besåningsträd, på den korta tiden, allrahelst om träden, när de fristälts, varit unga eller

i medelåldern. Omdaningstiden i detta fall blir då bortåt ett 50-tal år, men så lång tid få största delen af dem ej stå kvar, då de ej som ljungmarkernas träd från början ackomoderat sig mot stormen. Och äro dessa 5 à 6 träd per kvadratref tillräckligt antal för det område, hvilket de äro afsedda att beså? Ja, om alla af dem ägde tillräckligt med kott.

Likställa vi självbesåningen med bredsådden för hand, så skulle — enligt Björkmans handbok i skogsskötsel — för erhållande därigenom af fullgod återväxt åtgå 1,5 ℔ frö per kvadratref d. v. s. något öfver 7 kg. på hektar. — Pfeil anser, att så många kottbärande träd böra å hygge kvarlämnas, att de gifva 10—12 hl. kott pr hektar, eller vid pass 12 kg. rent frö. Innehåller nu 1 kg. frö 150,000 korn, skulle alltså å en hektar erfordras 1,800,000 frön, d. v. s. 105—180 frön på kvadratmetern. Kunna nu dessa 5 à 6 träd på ref eller 56—68 träd per hektar — i medeltal 62 — påräknas vid fröår lämna så pass mycket frö, att de kunna beså kvadratmetern med 105—180 frön eller lika med hvad bredsådden erfordrade?

Härtill fordras, att hvarje besåningsträd lämnade 1,4 hektogram frö eller bortåt 21,000 stycken, motsvarande ett kottantal per träd af 913. Som emellertid härvid måste tagas i betraktande, att en del frön, när de lämna besåningsträden, kunna tack vare sina vingar, föras långt utom det område, de äro afsedda att beså, så torde den nämnda frökvantiteten böra ej så litet höjas minst till 1,000 kottar per träd — detta om jag skall påräkna återväxt efter ett kottår. Jag framhöll i det föregående att fröen, jämte det de voro spridningsdugliga och af stark energi, äfven borde äga den inneboende egenskapen att kunna framalstra en fullgod återväxt. Kunna nu dessa träd, hvilka här förut framhållits såsom varande typer som besåningsträd framalstra frön med de önskade egenskaperna? Lägga ej, hvad beträffar de fullt växta bland dem — ljungmarksträden — deras habitus hinder i vägen för frambringande af vackra ättlingar, om man nämligen tager hänsyn till härstamningsförhållandena. Därpå torde man kunna svara nej! Den form, som dessa ljungmarksträd kommit att antaga, och som oftast ej stämmer öfverens med den, hvilken vi människor anse såsom typ på ett fulländadt träd, betraktadt blott från den ekonomiska nyttans synpunkt, är ej i allt en yttring af ärftlighetens lagar, utan af tillpassningens, en form, som uteslutande tillkommit individet i tillvarons kamp och för släktets framgena bevarande. Den under dessa omständigheter förvärfvade gestalten hos trädet kan ej påräknas genom fröet gå i arf på afkomman, den är därför alltför ytlig, detta för så vidt ej afkomman försättes i samma förhållanden som moderträdet.

Särskildt på de ljunghedar i södra Sverige, hvilka jag flera gånger

förut tagit till mönster, framträda bevis i mängd för denna sats. Man ser å dem, hurusom kring dessa osköna besåningsträd grupperat sig en från dem härledd återväxt, som änskönt den å sina ställen hunnit till medelåldern, dock på intet sätt är hvad trädens yttre form angår att förlikna med den hos föräldraträden; detta därför att återväxten uppvuxit under andra yttre förhållanden, den har utvecklats i grupper under mindre intensivt solljus och med beskuggade markförhållanden. Om således dessa slags besåningsträd äro ekonomiskt sedt af föga värde, så blifva de dock såsom fostrare af en god återväxt högst värdefulla. Afvelsträd och ekonomiska nyttighetsträd blifva sålunda inom skogshushållningen i många fall att anse såsom två skilda kategorier.

Egenskaper hos träden, som med större säkerhet gå i arf, äro däremot de, hvilka ligga mera djupt i organismen, de som kunna räknas — om vi så må säga — till trädets konstitution, vi mena den inneboende kraften och härdighet mot yttre inflytelser, som trädet genom att det från ungdomen uppvuxit i mera fritt tillstånd förvärfvat; ett företräde, som den å öppna platser uppkomna återväxten måste antagas besitta framför den i mindre luckor spirande och som särskildt låter sig förmärkas vid stormfällningar. Under stormhärjningen juldagsnatten 1902 kunde man finna, att hvad vi här uttalat ägde sin riktighet. I de täta skogarna, där man tyckte mera lugn skulle råda än ute på de öppna ljunghedarna, där låg skogen som strö på marken, under det att den på ljungen stod sig bättre, beroende till väsentlig del på föräldraträdens uppväxt i stormlägen.

Ett andra hufvudvillkor för erhållande af en god återväxt genom själfbesåning är, sade vi, ståndortens beskaffenhet, hvilken bör medgifva trädens normala utveckling.

För att en själfbesåning skall lyckas, måste icke blott fröet vara moget utan äfven marken, där det skall gro och plantan spira, besitta en motsvarande egenskap. Marken måste äfven den vara så att säga mogen, d. v. s. vara i det tillstånd, att hon kan mottaga fröet och befordra dess groning samt sedermera lifnära plantan, hon måste med ett ord befinna sig i harmoni med fröet. I många fall är detta ej händelsen, och därför uteblifver ock återväxten eller låter skäligen länge vänta på sig, till och med i sådana fall, där ingen anmärkning mot afvelsträdens beskaffenhet kunnat göras. I en tätt sluten skog befinner sig marken med dess humuslager i ett outveckladt tillstånd, den är kan man säga, omogen. Därför gror och spirar sällan fröen i densamma, änskönt tusenden af dem, de flesta kanske mogna falla till jorden och blifva där liggande. Likväl äro i öfrigt de betingelser, som denna groningsprocess erfordrar, nämligen fuktighet, värme och mörker för handen.

Afverkas skogen, och blottas marken, så kan hon ej genast hinna omvandlas till en sådan beskaffenhet, att hon är beredd ombesörja fröets utveckling, detta i desto mindre grad, ju yngre den skog varit som där vuxit. Skogsmarken behöfver i detta fall, anser man, likasom åkerjorden ligga en tid i träda, helst om den skall fortfarande användas för samma trädslag. Den kan då måhända efter att hafva burit flera, genom fortsatt inafvel degenerade släktled af samma trädslag blifva, som man säger, »trött» och mera mottaglig för ett annat trädslag med skillda fordringar på näring. Inom skogsbruket kan också såsom i fråga om åkerbruket, påvisas ett cirkulationsförhållande i detta fall.

Mylljorden, som först har att emottaga fröet och draga försorg om dess spirande, är det i första rummet, som omvandlingen gäller. Den skall i förening med lägre organismers arbeten omdanas från råhumus till en mera utvecklad mild sådan. Mineraljordens förvandling behöfver kanske försiggå i mindre grad, om ej för att bilda fosforsyra till förstärkande af fröträdens behof däraf. Som vi veta, är nämligen fosforsyra framför annat behöfligt för fröens utbildning. Den ringa förekomsten däraf i allmänhet i skogsjorden kanske i någon mån är orsaken till, att goda fröår ej kunna oftare än hvart 4:e till 5:te år påräknas hos tallen.

Men icke blott själfva jorden å besåningsområdena, utan äfven den betäckning af småväxter, som vegetera därå, äger sin inverkan på besåningens resultat. Är hygget starkt beväxt med gräs, vaccinier eller ormbunkar, så hindra dessa växter mången gång fröet att nå jorden, under det de å andra sidan bidraga till, att det nedfallna fröet ej så lätt bortföres af vinden. På samma sätt förhåller det sig äfven med smärre grenar och ris, som ligga kringspridda å föryngringsplatsen. Dessa kvarhålla äfven fröen, på samma gång som därigenom den spirande plantan beredes skydd i afsevärd mån äfven mot beteskreaturens tramp. I många fall har det visat sig, att kvarlämnande här och där af små granbuskar, ja äfven enbuskar, har kunnat framkalla återväxt. »Befintliga småbuskar drager annan skog till sig», säger allmogen, och det talet har i många fall sitt berättigande, särskildt visar det sig vid nydaning af skog å ljunghedarna.

Att å flera af de med fröträd försedda kalhyggena i skogarna återväxt nog skulle i sinom tid infinna sig trots förekomsten å dem af gräs och ormbunkar — dessa örter vegetera en tid, men aftaga sedan i växtlighet — det måste man antaga, enär så skett hitintills, men den långa tid, som härför erfordras, kan man ej med vårt starka anlitande af skogarna afvakta. Dessutom torde förhållandena förr varit i det afseendet gynnsammare än nu, i det att kreatursbetet i skogarna ej anlitats så mycket som nu är händelsen på samma gång ock mindre omsorg

ägnats åt hyggenas befriande från alla buskar, ris, grenar, kvistar och spånor, dessa för de späda plantorna framför allt å torr mark så gagneliga skyddsobjekt. I synnerhet menligt måste kreatursbetet å hyggena anses icke blott därför, att marken genom deras tramp så förhårdnas, att fröen ej kunna komma till myllan och gro, utan äfven af den orsak, att myllan förlorar sina för groningsprocessens normala gång behöfliga egenskaper, på samma gång ock gräset genom det ständiga afbetandet tvingas att öfvermåttan vegetera och förändra sitt rotsystem till ett tätt sammanväft filtlager, hvilket naturligen verkar menligt för skogsplantorna. Här bör äfven ej glömmas den mängd plantor, som direkt bringas om intet genom kreaturens förvållande. Det har, detta kreatursbete i skogarna, kommit att blifva en högst afsevärd faktor att räkna med vid skogarnas föryngring på naturlig väg.

De sätt skogshushållaren begagnat sig af för att efter tallskogens afverkning åstadkomma återväxt på naturlig väg hafva varit medelst ställande af fröträd, spridda öfver hela det till besåning afsedda området. Äfven har man sökt, att genom kvarlämnande af s. k. kulisser, d. v. s. smala skogsremsor mellan hyggena anbringa fröträdsgrupper. Slutligen har man äfven litat till återväxts erhållande blott från närmaste skogskanter.

I afseende å marken på hygget har man sökt befria densamma från alla buskar, grenar, ris och kvistar, ja, man gick förr så långt i sitt pedanteri i detta fall, att man lät kratta ihop pinnarna, så att det skulle blifva fint som ett sopadt kammargolf.

Åter andra ha lämnat den afverkade trakten att sköta sig själf, sedan de tagit, hvad som lönat sig att bortföra. Återstoden, gamla toppbrutna granar, girväxta ungtallar, som stå lutande, emedan de ej kunnat uppbära sin egen tyngd, granbuskar med paraplyform, grenar, ris, stora högar med afbilade trädspånor, allt detta har fått blifva kvar å hyggesplatsen, teende sig som en bild af förödelse.

Har nu den förstnämnda af skogsvetenskapen erkända metoden att skaffa självsådd återväxt lämnat nöjaktigt resultat? I många fall icke! Jag har sett stora årshyggen med fröträd, hvilka hyggen legat kala i decennier, jag har sett med kulisser försedda hyggen, där återväxten varit ytterst klen, och där det lilla däraf, som funnits, förstörts vid det ständiga bortforslandet af i kulisserna kullblåsta träd. Äfven har jag sett, hurusom påräknad återväxt från nära befintlig skogskant uteblifvit; alltnog, hoppet att få hyggena självbesådda har helt och hållet gäckats.

I andra fall har jag sett den härligaste uppväxt af ungskog under fröträden likasom ock sådan kunnat ibland få skådas äfven å smärre luckor.

Ja, till och med å de icke rationellt behandlade stora fällena har jag mången gång kunnat skönja en uppväxt af ungskog, som fullt ut kunnat i godhet mäta sig med den, som vid en rationell behandling af hyggena kunnat frambringas (jämför fig. 8).

I afseende å dessa olika förhållanden framställer sig osökt till besvarande den frågan, hvarpå bero då dessa åtskillnader? Att återväxt i ena fallet jämförelsevis lätt infinner sig och i det andra fallet alldeles icke, änskönt jag tycker mig hafva handlat efter bästa förstånd för åvägabringande af sådan. Stödjande oss på hvad vi förut härom anfört, kunna vi, under förutsättning att yttre störelser ej spelat in, formulera vårt svar på denna fråga sålunda: det fallna fröet och marken, där det fallit, hafva ej stått i ett naturenligt inbördes förhållande till hvarandra, ingendera har varit i besittning af den kraft, som erfordrats för att väcka och vidare vidmakthålla den inom fröskalet slumrande jättefurans lif.



Fig. 8. Rofhygge, där en rikt kottbärande tall kvarlämnats, emedan den varit svår att aptera. Just sådana fula träd är det, som mången gång räddat hyggen från att förblifva ständig kalmark. Torups sn., Halland. Fot. af förf. mars 1904.

Har man icke att göra med *typisk tallmark*, belägen inom tallens *förnämsta växtzon* i landet, eller med mark, som är blifven lämplig för självsådden, och kan man icke erhålla fröträd af sådan beskaffenhet, som vi härofvan framhållit, så torde det så godt först som sist vara nödvändigt att inte afvakta självsåddens resultat. Äfven om detta till äfventyrs skulle blifva nöjaktigt, torde med hänsyn till att flera år förflyta mellan fröåren, erfordras så lång tid, att vi med vår rastlösa skogsafverkning skulle däraf vara mindre betjänta. I stället böra vi omedelbart gripa oss an med skogsodling af frö, hämtadt från typiska besåningsträd, eller med plantor efter sådant frö. Finner man sig kunna inskränka afverkningen i öfverensstämmelse med den föryngringstid skogen erfordrar, då kan måhända självsåddens resultat däremot afvaktas.

Måhända skall därvid kunna erinras, att vi på så sätt ej kunna påräkna en härdig afkomma enligt den erkända regeln, att det frö, som

får kämpa sig fram, lämnar enligt det naturliga urvalets lag bättre afkomma än ett annat, hvarigenom vi åt våra efterkommande ej lämna ett lika fullgodt arf som det, vi af förfäderna tagit emot.

Granen äger likasom tallen han- och honblommor på samma stånd, och kottens frö mognar på hösten samma år, som blomningen skett. Fröet utfaller våren därpå, ehuru kottarna ibland kunna på hösten förut öppna sig, om väderleken är varm och torr. Ehuru granen sätter kott vid helt unga år, anses dock ej frö samladt från yngre träd än 40 år vara grobart. En hektoliter kott innehåller rågad omkring 830 kottar, hvilka lämna bortåt 1,6 kg. frö — undantagsvis ända till 2,4 kg. — med ett fröantal af omkring 116,000[1], då på hvarje kott kommer cirka 140 frökorn. Froår med god frötillgång anses inträffa hvart 4:de och 5:te år.



Fig. 9. Tallar, som visserligen antagit en afrundad form, men ändå ej äro typiska besåningsträd, då de sakna kott. Formen beror här endast af vinden. Frennarp, Snöstorps sn, Halland. Fot. förf. i mars 1904.

Som granens invandring till Sverige efter istiden skett jämförelsevis sent, måste hon tillpassa sig så, att hon kunde vegetera under sina föregångare, tallen och björken. Denna egenskap hos trädet att kunna växa under dessa trädslag har gjort, att hon mera blifvit ett de små luckornas träd, från hvilka områden hon sedan spridt sig. Å vissa ställen bildar hon rena bestånd, hvilka dock stundom hafva svårt att reproducera sig, då granens yfviga krona och flackgående rotbildning ej kan trotsa stormarna, då hon friställes; framför allt äger detta rum, om trädet förut uppvuxit i tätt bestånd och är angripet af rotröta. Har hon från början uppvuxit fritt eller i blandning med sådana träd, som lätt genomsläppa vinden, så kan hon nog länge hålla ut mot stormen, men hennes barr- och blomdelar lida dess värre däraf. Af denna anledning har stora hyggen med fröträd ej lämnat någon återväxt att tala om, för så vidt ej läget varit fullkomligt skyddadt för storm. Men äfven om dessa för-

[1] Hos oss innehåller 1 kg. grofrö vanligen omkring 160—170,000 frön och 1 hektoliter lämnar blott något mer än 1 kg. frö. *Red.*

delar varit för handen, har återväxten ändå mången gång låtit vänta på sig, detta af samma skäl, som vi anfört rörande tallen, nämligen att fröträden varit abnorma och marken ej i det skick, att hon kunde befordra fröets och plantornas utväxt. Likasom hos tallen kan man äfven hos granen skönja, när det fruktifikativa lifvet på allvar har inträdt. Hon slutar då sin höjdväxt, hvarvid toppen blifver något afrundad. Efter den tiden torde hennes egentliga roll som självbesåningsträd vidtaga, ty då besitter hon fröträdets typ. Då bör hon till besåningsträd användas. Att friställa henne ensam eller gruppvis bör dock ej, af skäl, som förut framhållits, ske, utan bör hon skyddad mot starka vindar vara placerad i skogskanter, så att hon kan få bestrålning från söder, hvarigenom fröet skall kunna påräknas nå ett större mått af mognad. Så ställda frögranar bör man vara rädd om, ty de kunna gagna ett större område som besåningsträd tack vare fröens stora spridningskapacitet, som kan verka å tusentals meter.



Fig. 10. 50-årig vacker granskog. I förgrunden en äldre gran, som varit ett af besånings-träden för beståndet. Förr var här bokskog, i hvilken den nämnda granen fick uppväxa fritt och utbilda sig till besåningsträd. Ekås komministerboställe, Torups socken, Halland. Fot. af förf. mars 1904.

Om än passande fröträd skulle kunna fås af granen (se fig. 10), så tyckes det dock vara svårare att finna marker, hvarest självbesåningen kan lyckas. Granens frö, om man ej fäster sig vid frökornens antal per kg., är hälften så billigt som tallens och plantorna i plantskolan blifva friskare än tallens. Då vidare plantering af trädslaget i vanliga fall lyckas bra samt då den skog, man erhåller genom plantering, är något sånär lika god som den självsådda, så synes självbesåningen hos detta trädslag vara af en mera underordnad betydelse. Å platser, hvarest man har svårt att erhålla självsådd återväxt, bör man taga vara på den återväxt, som vid det äldre beståndets afverkning kan finnas, om den nämligen är växtlig och af normal beskaffenhet, och icke renskrapa hygget med rubricerande »öfver en bank» af alla sådana plantor som marbuskar. Granens natur är ju att i början uppträda som under-

växt, hvarför man ej behöfver befara, att hon däraf alltid skall hafva tagit skada. Är det som vi förut framhållit, samt, att befintlig ungskog drager lätt annan skog till sig, så böra vi äfven för den skull ej lättvindigt rensa bort all sådan där god ungskog. Mången gång uteblifver granåterväxten blott därför, att en i sig själf vattensjuk mark vid kalläggningen förvandlats till syrlig och kall mark, å hvilken granen, som vill hafva varm och fuktig jord, vantrifves och dör. Ett afledande af det tillfälliga öfverflödsvattnet kan då mången gång medföra ett gynnsamt resultat för återväxten.

Björken förmedlar i våra skogar öfvergången från det ena trädslaget till det andra, hon befrämjar således, skulle man kunna säga, skogshushållningens cirkulationsbruk. Efter tallen och boken infinner hon sig gärna, men lämnar vanligen inom någon tid plats åt samma trädslag eller åt granen. Då hon på längden försämrar marken, bör hon snart aflösas af andra markförbättrande trädslag såsom boken, granen eller tallen. Björkens förekomst blifver under sådana omständigheter äfven till gagn för själfva skogsmarken. I inägor, gärdesbackar och i hagmarker bör hon dock företrädesvis hafva sitt hem, helst hon tillåter en god gräsväxt att vegetera under sig.

Björkens frö, som mognar i augusti och september äger, försedt som det är med vingbihang, stor spridningsförmåga, hvilken än mer befordras därigenom, att detsamma lätt häftar sig fast vid andra föremål. Fröår hos björken inträffar nästan hvarje år, och 1 hl. frö med frövingar väger vid pass 9 kg.

Att erhålla själfsådd af björk ställer sig, med hänsyn till trädets rikedom på frö, i allmänhet jämförelsevis lätt, ehuru man mången gång får förgäfves vänta på densamma, just där man vill hafva den. Härvidlag torde det mindre vara fröträdens skull, ty dessa hafva visat sig, oftast bära grobara frön, utan fast mera bero på markförhållandena. Björken fordrar nämligen under första året af sin uppväxttid ständig fuktighet i öfversta jordlagret och tål ej vid intensivt solljus. När han blifvit några år gammal eller äldre, och sedan han väl rotat sig, trifves han helst å öppna platser och då till och med på torra lokaler. Fröträdsställning i ordets egentliga bemärkelse har alltså sina svårigheter därför, att om björken plötsligt friställes, hon lätteligen kullkastas af stormen, i synnerhet om den inträffar under hennes belöfvade tillstånd. Finnes björkar i närheten af den plats, man vill hafva själfsådd, får man det nog omsider ändå utan att anordna egentlig fröträdsställning; nota bene om marken besitter den erforderliga fuktigheten, ty björkfrön flyga betydligt långt, allrahelst de falla den tid på året, då starka vindar blåsa. Trädslaget vill dock ej komma, där man *vill* ha det, utan infinner

sig i stället å lokaler, där man är lika nöjd om dess närvaro. Därföre begagnar man sig helst af att plantera trädet. Detta kan med framgång helt enkelt ske på så sätt, att man från marken flyttar några meterhöga undersättsiga telningar till platsen, där man vill hafva trädslaget växande.

Efter eld utslår björken lätt stubbskott och kan på så sätt reproduceras, om än stammen dör.

Ekens ollon äro, som vi veta, ganska tunga, hvarför de ej kunna af vinden föras långt från moderträdet. En hektoliter ekollon innehåller omkring 20,000 ollon, och vikten är vid pass 72 kg. 1,000 ollon väga alltså 3,6 kg. eller öfver hundra gånger mera än lika många tall- och granfrön.

Eken har långt mellan goda ollonår, i medeltal hvart 7:e år, på lämpligaste marker hvart 5—6 år.

Genom att eken är försedd med tunga frukter, kan man nästan säga, att trädet har föga utsikt att i afsevärd mån utvidga sitt växtområde, om ej naturen anvisat särskilda medel härför. Det är som vi förut framhållit, åtskilliga fågelarter, särskildt nötskrikan anförtrodt att härom draga försorg. Hennes åtgöranden i detta fall ersätter vingbihanget hos en del andra fröslag. Skall man räkna på, att eken skall självså sig i någon större utsträckning, så måste man freda nämnda fågelart. Men som nötskrikan ej i vanliga fall verkställer sina ekollonsådder i omedelbar närhet af de ekar, hvarest hon hämtar ollonen, utan på större eller mindre afstånd därifrån, så har man, om man vill hafva återväxt på någon viss plats ej något egentligt gagn af henne. Att efter afverkningen af ek ställa fröträd är ej brukligt, enär sådan åtgärd endast i undantagsfall medför önskadt resultat; ett förhållande som tyder på, att trädslaget ej lämpar sig för att uppträda på samma plats generation efter generation. Vill man således ej åtnöja sig med den återväxt, som till äfventyrs kan erhållas genom stubbskott, så har man ingenting annat att göra för att få eken reproducerad, än att gripa till skogsodling, hvilken under vanliga förhållanden är tacksam att syssla med på passande mark, enär resultaten äro så fort i ögonen fallande.

Boken är också ett hit till landet sent invandradt träd och har därför äfven hon tillpassat sig att växa under andra före henne i landet inkomna trädslag. Under tallen, björken, eken, ja någongång t. o. m. under granen, trifves hon å för henne passande jordmån. Genom denna sin sena invandring och ringa spridningskapacitet hos fröen har hon ej ännu hunnit så långt mot norden, utan uppträder spontant blott i de sydligare provinserna, i de närmast norr därom belägna förekommer hon här och där planterad. Bokens ollon mogna i oktober och falla därefter till marken. Rikliga ollonår kunna ej påräknas oftare än hos

eken. En hektoliter ollon väger i medeltal 45 kg. och innehåller vid pass 192,000 ollon; en kg. räknar alltså 4,000.

Den frömängd vi i allmänhet erhåller här i landet af detta trädslag är högst ringa mot i Danmark och framför allt i Tyskland. 20 tunnor på tunnlandet anses i södern ej vara mycket, och i Danmark nöjer man sig med 5 tunnor eller 100 frön på kvadrataln. I Sverige få vi i medeltal betydligt mindre. Som boken, som vi sade, tillpassat sig för att i ungdomen växa under andra trädslag eller i allmänhet i skydd af trädkronor, så kan en själfbesåning af trädet ske genom ställande af fröträd. Dessa böra vara så beskaffade, att de lämna en riklig ollonafkastning och hafva högt sittande utbredda kronor; en typ hos besåningsträden, som numera, sedan i en del af våra bokskogar nästan alla sådana träd utplockats till stafverfabrikation, icke så lätt torde kunna för närvarande åstadkommas. Vill man därföre erhålla bokskog genom fröträdsställning, så torde man få vänta därpå tills fröträden hunnit utväxa till typiska sådana och tills marken inunder dem blifvit beklädd med undervä̈xt af björk, inuti hvilken boken vanligen spirar med lätthet. Hafva fröträden, som hos yngre träd vanligen är fallet, lågt sittande, yfviga kronor böra dessa något afkvistas ett stycke upp på stammen, enär de eljest vid sitt vidare utväxande förkväfva en del af återväxten. Att vid ollonår underlätta de nedfallna ollonens införlifvande med öfre jordlagret har visat sig vara till stor fördel. Att betesfred bör beredas bokföryngringarna faller af sig själft, helst som bladen i sitt späda stadium äro af beteskreaturen omtyckta.

Som detta trädslag i de trakter af landet, hvarest det har sitt hem, är högst värdefullt, bör det på allt sätt omhuldas, enär det eljest kan befaras, att det snart skall försvinna därifrån. Kraftiga åtgärder äro därför härvidlag af nöden, hvarför ett litande blott till självsåddens resultat är högst otillfredsställande, allrahelst fröår så sällan inträffa och då blommorna mången gång skadas af frost. Kultur blifver därför här en nödvändighet, särdeles om man vill så småningom flytta trädslagets gräns mot norr, någonting som det i högsta grad är mera förtjänt af, än de utländska trädslag, man försöker acklimatisera här i landet.

* * *

Jag har här i korta drag framställt konturerna af själfbesåningen hos våra skogsträd, jag har gjort det icke för att därmed tro mig hafva kunnat i någon mån lyckats lösa problemet i fråga, utan endast för att mera fästa uppmärksamheten på denna så viktiga del af vår skogshushållning. Sedan nu lagstiftning kommit till stand rörande de enskilde

skogarna inom landet, har denna fråga blifvit mera än förr aktuell, ty därpå grundar sig i första hand lagförslaget, därpå beror äfven, om skogsfrågan skall i det skick, den nu befinner sig, varda löst. Kan återväxt erhållas utan några afsevärda kostnader för skogsägaren, kan han få skog, utan att han därvid behöfver fastlåsa så stora kapitaler, af hvilka ej *han* utan efterkommande drager den egentliga vinsten, då är denna fråga i och med detsamma löst. Alltså är det ett ingående studium af trädens självbesåningsförhållanden, som skogsmannen och särskildt skogsförsöksanstalten hädanefter bör sätta på sitt ämnesprogram. Väckelsen härtill är det just, som jag afsett med detta mitt anförande.

Med anledning af föredraget yttrade sig:

Öfverjägmästaren Wallmo. Hvad beträffar jägmästare Hollgrens föredrag, så måste jag bekänna, att jag ej riktigt orkade följa med. Föredraganden hade förut så fördjupat sig i studium af de magra ljungmarkerna i Halland, att när han kom hit upp till denna vackra stad och in i detta vackra rum med hvälft tak och med änglar i taket, så trodde han sig befinna sig i en kyrka samt undfägnade oss alltså med en predikan; visserligen nyttig och god i och för sig själf liksom alla predikningar, men med dessas vanliga fel att vara något för lång. Jag tyckte mig emellertid kunna uppfatta ur densamma, att föredraganden ville framhålla självsåddens företräde framför kultur, men att beträffande självsådd af tall sådan ej lämpligen kunde ga för sig i luckor. Härtill vill jag endast erinra, att intet synes hindra, att i hvarje särskildt fall och efter förevarande omständigheter taga lyckan så stor, att tillräckligt ljus- och lufttillträde beredes de uppväxande plantorna samt sedermera, i enlighet med deras ökade fordringar af ljus och luft, öka luckans storlek.

Jägmästaren Hollgren. I händelse öfverjägmästare Wallmo funnit mitt anförande tråkigt och långt hade ju den utvägen funnits att göra liksom när man läser en tidning och hoppar öfver det som är tråkigt eller att gå ut ur salen. Öfverjägmästare Wallmo förliknade vidare mitt föredrag vid en predikan, men att han skulle finna något misshagligt däruti förvånar mig, då han tyckes vara kyrkligt anlagd, eftersom han vid ett föregående tillfälle ordat om postillor.

Hvad beträffar öfverjägmästare Wallmo och hans luckor, så visste jag, att jag där skulle stöta på patrull. Han sade, att man kan utvidga luckorna, om så erfordras, men då blir det ju icke längre luckor utan hyggen. Och föröfrigt beröfvar jag ju på så sätt genom borthuggandet af de förut friställda träden och friställandet af andra icke därvid vana träd just möjligheten att erhålla lämpligt danade fröträd.

Öfverjägmästaren Wallmo. Det var icke min mening att göra någon anmärkning mot jägmästare Hollgren utan endast att göra en påpekan, att jag till följd af föredragets längd icke kunde följa med såsom jag önskat. Då vi hafva en tidskrift för skogsvårdsföreningen, så tycker jag, att det vore mest praktiskt att sända sådana uppsatser som ifrågavarande till tidskriften för att efter redaktionskommitténs granskning införas i densamma. Våra mö-

ten inträffa endast en gång om året, och tiden under mötet är dyrbar. Vi komma hit för att diskutera, men icke för att höra afhandlingar uppläsas. Vi äro mycket tacksamma för föredrag, men deras längd bör modifieras. Det måste vara måtta i allt.

Beträffande påståendet af jägmästaren Hollgren, att urskogarna föryngras öfver stora fält åt gången genom åskeld och stormar, så är detta nog i annat än undantagsfall i strid mot hvad andra vetenskapsmän påstå. Direktör Holmerz och öfverjägmästare Örtenblad gjorde för åtskilliga år sedan vidtomfattande undersökningar i Norr- och Västerbotten för att utröna, huru naturen själf verkställde föryngringen i skogen, och de kommo till det resultatet, att urskogarna föryngrade sig gruppvis, och jag tror, att detta, i stort sedt, är öfverensstämmande med verkligheten. Alldeles nyss hafva vi ock i en urskogsbild från Mora sett en skymt af just gruppvis föryngring och en grupp äldre skog stående till vänster i bakgrunden. Jag tror således, att bästa sättet att föryngra skogen är att göra det gruppvis, hvarföre jag äfven arbetat på att införa denna metod i den moderna skogstekniken.

Jägmästaren Hollgren. Såsom tillägg till min första replik får jag ytterligare nämna, att öfverjägmästare Wallmo en gång framhållit, att det talade ordet vore bättre än det skrifna (tryckta) och att därföre mitt anförande borde af honom kunna tolereras.

Öfverjägmästaren Wallmo. Beträffande jägmästare Hollgrens med anledning af mitt uttalande om hans föredrag nyss gjorda anmärkning, att jag själf hade uppmuntrat till föredrags hållande genom mitt en gång uttalade påstående, att det talade ordet verkade kraftigare än det skrifna, så vill jag svara, att jag fortfarande står fast vid detta mitt påstående, men samtidigt vill jag erinra, att jägmästare Hollgrens nyss hållna föredrag icke var det talade ordet utan det skrifna.

Skogshushållningen och villebrådet.

Af A. Wahlgren.

Inledande föredrag vid Föreningens för skogsvård årsmöte i Stockholm den 8 april 1904.

Det diskussionsämne, skogshushållningen och villebrådet, som jag fått äran att härmed inleda, kan egentligen uppdelas i trenne frågor nämligen:

1:o Hvilken betydelse har skogshushållningen för villebrådet?
2:o Hvilken inverkan kan villebrådet ha på skogshushållningen? samt
3:o Hvilka åtgärder kunna i kulturskogen vidtagas för att *dels* motverka den skada, villebrådet möjligen åstadkommer, *dels* befordra villebrådets trefnad.

Kanske kan det tillåtas mig att skärskåda dessa frågor hvar för sig.

*

Hvilken betydelse har då skogshushållningen för villebrådet?

Ehuru ingalunda alla våra villebrådsarter föredraga skogen framför de öppna terrängerna, kan man dock säga, att de viktigaste bland dem såsom älgen, rådjuret, haren och skogsfågeln till hufvudsaklig del där ha sin varelse och söka sitt uppehälle. Våra naturliga skogsmarker, med sin oftast kuperade terräng, där mossar och kärr omväxla med kullar, åsar och berg, erbjuder i allmänhet, genom beståndens och markvegetationens mångfald, goda betingelser för villebrådets trefnad. En skogshushållning, som åtnöjer sig med att på ett efter rådande markförhållanden lämpadt sätt tillgodogöra sig skogsmarkens naturliga alstringskraft, eller endast med varsam hand söker genom konstlade medel upphjälpa, hvad däruti kan brista, är väl förenlig med villebrådets lifsbetingelser. En skogshushållning däremot, som i och för ett i möjligaste mån intensivt utnyttjande af skogsmarken till barrskogsproduktion, söker omdana de naturliga förhållanden och inpressa dem i på förhand konstruerade former, en sådan skogshushållning, kan blifva för villebrådet ödesdiger. Sträfvanden efter en sådan intensiv skogshushållning göra

sig i vårt land alltmera gällande. Man utdikar sankmarkerna, villebrådets vattenreservoirer, och i stället för den där vanligen förekommande snårskogen af viden, al, björk och asp, som i förening med allahanda gräs och sumpväxter utgöra flera djurarters mest eftersökta föda, uppdrager man snörräta rader af tall och gran, som inom kort förkväfva all markvegetation och till ett minimum inskränka möjligheterna för djuren att finna föda. Man söker på allt sätt hindra björken, orrfågelns älsklingsträd, att slå rot å kulturfälten; man ringbarkar alla aspar för att långsamt pina dem till döds, så att deras förmåga att alstra rotuppslag förkväfves, och man aflägsnar därigenom ännu ett för villebrådets trefnad värdefullt trädslag från skogen. Man sträfvar efter att uppdraga täta, rena, barrträdsbestånd öfver all mark och gynnar merendels granen, som är det af villebrådet minst omtyckta trädslaget i våra skogar. Dessa täta barrträdsbestånd skänka visserligen, åtminstone i ungdomsåren, skydd åt villebrådet, men sedan de redan vid omkring 20 års ålder börjat rensa sig ett stycke uppåt stammen och förkväft all markvegetation af gräs, örter och bärris, finner villebrådet där ej längre hvarken föda eller skydd, och följden blir att det vantrifves. Ett förhållande, som mera än andra bidrager till skogsfågelns decimering i kulturskogen, är hyggestrakternas löpbränning på våren. För att befrämja självsådd från fröträd och kringstående skog eller för att bereda hygget för skogskultur, antänder man på våren det från afverkningen kvarliggande riset och låter elden svepa öfver hygget, hvarvid äfven allt torrt gräs, ljung, bärris och mossa förtäres, så att marken ligger där svartbränd och barskrapad. Nu är det så att både skogsfågeln och haren gärna uppsöka hyggesplatser, där riset kvarligger på våren. Snön smälter där bort tidigare än inne i skogen, solen gassar varmare, gräset och örterna skjuta här sin brodd, insekterna vakna här förr till lif, och hönan eller harmamman, som njuter af dessa förmåner efter vinterns köld och umbäranden, tycker platsen vara inbjudande och uppsöker en skyddande risbråte, enbuske eller gräsrugge för att där lägga sin kull. Så en vacker vårkväll, när hönan rufvar som bäst, och de nysatta ungjössarna troskyldigt nipa åt sig den första gräsbrodden, breder sig en skarpluktande dimma öfver hygget, det knastrar och sprakar borta i hyggeskanten, en märkvärdig hetta fyller luften, och innan de undrande djuren hämtat sig ur sin förvåning, fräsa eldtungorna i deras tillflyktsort. Hönan hinner kanske i sista stund att rädda sig genom att kvickt taga till vingarna, men hennes ägg och de stackars harungarna bli helt säkert lågornas rof. Jag känner exempel på, att ända till 5 skogsfågelreden förstörts på ett enda hygge under en sådan bränning, hvilken förlust representerar omkring 25 vuxna ungar. Då detta skett på ett enda hygge, kan

man tänka sig, hvilka nederlag på detta förrädiska sätt tillfogas skogsfågeln inom landets rationellt skötta skogar i sin helhet.

Hvad här yttrats gäller i främsta rummet trakthyggesbruket. Vid traktblädningen och blädningsgallringen ställa sig förhållandena något gynnsammare, emedan de öfver skogen spridda, små föryngringshyggena, som sällan behöfva risbrännas, alltid lämna tillfälle för någon till villebrådsföda duglig markvegetation att utveckla sig; emedan täta, skyddsgifvande ungskogsgrupper förekomma litet hvarstädes, och emedan ljushuggningarna i de äldre bestånden medgifva bärrisen, hvars frukter är skogsfågelns käraste sommarspis att åtminstone fläckvis få fäste. Men äfven vid en intensivare tillämpning af dessa skogsbrukssätt lägger man an på slutna barrskogsbestånd, på björkens och aspens fördrifvande från återväxterna, på sankmarkernas torrläggning och utnyttjande. Äfven när det gäller bokskogen göra sig dessa olägenheter gällande, då detta trädslag, genom sin starka beskuggning och kraf på slutenhet, omintetgör all rikligare markvegetation.

Emellertid, vare det långt ifrån mig att klandra den rationella skogshushållningen för villebrådets skull. De små hänsynen få vika för de större. Men det är fara värdt, att villebrådet själf tager hämden i sin hand. Och härmed äro vi inne på den andra frågan:

2. *Hvilken inverkan kan villebrådet ha på skogshushållningen?*

Så länge denna drifves så extensivt, som fallet ännu är i stora vidder af vårt land, och villebrådet har lätt och riklig tillgång på sådana växter, som utgöra dess naturliga föda, så länge torde dess inflytande på skogshushållningen vara ganska ringa. Men så snart genom ett intensivare utnyttjande af marken till gagnvirkesproduktion tillgången på sådana växter blir otillräcklig, då söker sig villebrådet ersättning på annat håll. Såvida det ej utvandrar till andra trakter, söker det anpassa sig efter de nya förhållandena och rättar sin matsedel efter hvad som bjuds. Det lär sig så småningom att till daglig spis använda hvad som förut mera betraktades såsom nödbröd. Det tar till godo med barrskogens skott, barr eller knoppar, och blir därigenom en nagel i ögat för skogsvårdaren. Visserligen händer det ej sällan, att en djurart eller enstaka individer af en sådan, blott af okynne eller nyfikenhet förgriper sig på plantor eller ungträd, som näppeligen kunna tilltala deras smak eller äga något direkt näringsvärde. Ett utslag af en sådan nyfikenhet kan man skönja t. ex. däruti, att främmande trädslag, som utplanteras i våra skogar, äro vida mer utsatta för villebrådets åverkan än inhemska sådana. Den barkskalning af unga trädstammar, för hvilken kronhjorten inom sitt utbredningsområde är så illa beryktad, anses också från början hafva varit ett okynne eller tidsfördrif, hvilket sedan urartat till en högst

förkastlig vana, så mycket värre som den äfven tyckes gå i arf. Såsom allmän regel torde likväl gälla, att villebrådets skadegörelser å kulturskogen hafva sin egentliga grund i brist på annan för dem mera tilltalande föda. Omfånget, delvis också beskaffenheten af dessa skadegörelser, äro således i främsta rummet beroende på skogshushållningens intensitet, men växlar i öfrigt under olika skogsförhållanden och för olika villebrådsarter. Några allmänna antydningar i sistnämnda afseenden torde kanske vara på sin plats. De villebrådsarter som härvid böra kunna komma i åtanke äro älgen, rådjuret, haren och skogsfågeln. Kronhjorten och dofhjorten vore nog också förtjänta af en orlofssedel, men de ha ett så ringa utbredningsområde här i landet, att därmed utan saknad kan anstå.

Älgen bör väl sättas i främsta rummet både såsom varande vårt ståtligaste villebråd och såsom egande den vidsträcktaste utbredning i våra skogsmarker. Hans naturliga föda utgöres dels af diverse örter och gräs, förnämligast sådana som växa på fuktiga ställen såsom starr, fräken, »kalfleka» m. m., dels af de späda och saftiga delarna af vissa löfträd såsom rönn, sälj, vide, al, asp och björk. Dessa trädslag anses ju jämförelsevis föga värdefulla, och den skada älgen gör genom att stympa dem torde därför icke böra räknas honom alltför mycket till last. Större fog till klagan har skogsmannen, då älgen, efter det förenämnda trädslag utrotats, slår sig på ungtallarna, hvilka han nedbryter för att åtkomma de skott, som sitta så högt, att han icke direkt kan nå dem. Detta sker företrädesvis om vintern, då älgarna samla sig i större eller mindre flockar på någon höjd, där snön ligger mindre djup. Samtliga ungtallar kunna då nedbrytas på relativt ganska stora områden och skadan bli rätt ansenlig. Gran angripes däremot alls icke eller åtminstone blott i sällsynta undantagsfall. Att älgen, så länge förenämnda löfträd finnas tillgängliga, icke rör tallskogen i afsevärd grad, därom har jag kunnat öfvertyga mig på några ganska älgrika skogar, som ligga inom det af mig förvaltade reviret. Här äro de 15—20-åriga barrskogsåterväxterna på sina ställen rätt starkt inblandade med björk, hvarjämte grupper af ung asp finnas samt enstaka rönnar. Å de trakter älgarne utvalt till vinterstationer, äro samtliga aspar och rönnar samt flertalet björkar stympade och illa åtgångna, men tallarna äro så godt som orörda. Där löfträd icke funnits, ha däremot äfven tallarna fått sitta emellan. Gör man sig emellertid mödan att närmare uppskatta denna skadegörelse, skall man säkerligen i de flesta fall finna, att den är mindre än man vid flyktigt påseende trott. Vissa fläckar i bestånden se ut som förödelsens styggelse, och man skakar betänkligt på hufvudet däråt, men sedan kan man gå öfver hundratals hektar utan att

förmärka någon dylik åverkan. Ett tiotal älgar förstöra icke 1/2 hektar 15—20-årig tallskog om året. Men antag att de så göra. Värdet af ungskogen på detta 1/2 hektar med skogsodling och ränta på ränta i 15 år kan icke sättas högre än 30 kr. Återplantering af området kostar ungefär 20 kr., således i allt 50 kr. Af tio älgar kunna utan men tre skjutas hvarje år med ett saluvärde af 200 kr. Man får sålunda i detta fall en behållning af 150 kr. af sina älgar. Man kan då ha råd att afdraga ytterligare 50 för den skada djuren kunna åstadkomma å mindre torplyckor och slåtterlägenheter å skogen. Djuren återgälda sålunda i rikt mått den skada de göra. Endast den mindre skogsägaren, å hvars område älgarna stå om vintern men öfvergifva under jakttiden, och hvilken således ej får tillfälle utkräfva sin ersättning, han har skäl att beklaga sig.

Rådjuret är mera ett lundarnas, de spridda skogsdungarnas och de öppna terrängernas vildt än ett den egentliga skogens karaktärsdjur. Det sätter liksom älgen värde på mossar och kärr, beväxta med snår och marskog, men uppehåller sig äfven i kulturskogens unga bestånd. Här kunna de anställa skada genom att afbita topparna af värdefullare löfträd, såsom ek och bok, men äfven gran och lärkträd. Dessutom förstöra bockarne enstaka telningar och plantor genom att feja hornen mot deras stammar. Löfträd och lärkträd angripas företrädesvis om våren, i löfsprickningen, granarna mest under vintern, då födan är knapp. Det är sålunda mest i de landsändar, där bok och ek ännu uppdragas, som rådjuren bli till förargelse, men deras åverkan å grankulturerna kan förmärkas äfven i gränserna mot dess utbredning norrut, ehuru den där torde vara af mycket ringa betydelse. Liksom älgen lämna rådjuren såsom jaktbyte god ersättning för den skada de åstadkomma. Intetdera af dessa djur göra så stor skada å kulturerna som vanliga beteskreatur, men för denna blundar man gärna, under det man skrufvar upp de vilda djurens öfver höfvan.

Haren gör nästan ingen åverkan å barrskogskulturerna, men kan i planteringar af ädlare löfträd samt i plantskolor, där sådana uppdragas, blifva ett svårt skadedjur genom att afbita plantorna eller afgnaga barken på telningarna. Oftast är det emellertid enstaka individer, som slå sig på sådant ofog, och dem kan man lätt göra sig af med. Jag har sett haren i åratal hålla till i omedelbar närhet af en öppen plantskola utan att göra nämnvärdt förfång därstädes. Då är tjädern värre för barrträdskulturerna.

Tjädern förtär om sommaren, förutom hvarjehanda insekter, företrädesvis bärrisens knoppar, skott och frukter, men om vintern nästan uteslutande tallbarr, hvilka han helst afbetar från fristående äldre träd.

Gärna håller han till i fröträden på hyggena och kan stundom kalfatra deras kronor rätt illa. Men när snön på vårsidan går bort från hyggena, förflyttar sig tjädern ned på marken och uppsöker där de 2—4 åriga plantorna, hvars knoppar han afbiter, så att plantorna stympas. Ju mer fritt hygget är från ris och annan markbetäckning, dess lättare har tjädern att promenera från den ena såddrutan eller plantan till den andra, och dess kännbarare blir hans skadegörelse. Stundom uppsöker han äfven de ute på hyggena belägna plantskolorna, där han likaledes afkniper plantknopparna, hvarigenom rätt betydliga förluster kunna uppstå. Frestelsen att se bordet så bekvämt och aptitligt dukadt blir honom här öfvermäktig, men det försonar ej skogsmannen med ofoget, om än flertalet plantor så småningom kunna repa sig.

Orren har äfven under senare tid beträdts med liknande åverkan, fastän å de äldre tallkulturerna, där han afkniper knopparna. Det är egentligen i Södra Sverige man gjort denna iakttagelse, och skadegörelsen torde vara af ganska lokal natur. Under en flerårig vistelse i en orrik trakt af Skåne med ganska vidsträckta tallåterväxter af skilda åldrar, kunde jag aldrig märka, att orrarna förgripit sig på detta sätt. Men här fanns äfven god tillgång på björk, hvars knoppar och hanhängen såsom bekant begärligt ätas af orren om vintern, och det vill därför synas som skulle tallknoppen endast utgöra nödbröd.

Återstår nu den tredje frågan, eller

3. Hvilka åtgärder kunna i kulturskogen vidtagas för att dels motverka den skada villebrådet möjligen åstadkommer, dels befordra villebrådets trefnad.

Svaret torde delvis framgå redan af hvad förut yttrats. Då villebrådet, med undantag endast för tjädern, helst hämtar sin föda af markens gräs, örter och bärris samt af de från skogshushållningssynpunkt tämligen ringaktade löfträden rönn, sälj, viden, asp och björk, ligger det kraftigaste medlet att förebygga dess skadegörelser å de värdefullare skogsträden uti att tillse, att förenämnda växter och löfträd äfven i kulturskogen finnas i tillräcklig myckenhet. Äfven om man icke vill se dessa löfträd inblandade i återväxterna — ehuru, åtminstone hvad beträffar björken, en sådan inblandning i lämplig proportion i de unga barrskogsbestånden från skogshushållningssynpunkt ofta kan vara önskvärd — kan plats ju utan olägenhet inrymmas åt dem i mindre kärr och mosslaggar i brandgator och å impedimentartade berg, i hvars skrefvor både rönn, sälj och björk kunna frodas, för att icke tala om enbusken, som är af allt villebråd omtyckt. En och annan lucka i bestånden torde väl ock utan alltför stor ekonomisk förlust kunna lämnas okultiverad, så att gräs, örter och bärris där kunna utveckla sig, och

sålunda omväxling i föda beredas villebrådet. Bredt upphuggna rågångs- och skifteslinier äro också att i detta hänseende förorda. Då, såsom förut påpekats, trakthyggena gärna uppsökas af särskildt skogsfågeln, torde det vara af fördel att så vidt möjligt är förlägga hyggena på olika trakter. En uppdelning af skogsmarken i små hyggesföljder medgifver detta och har äfven den fördel, att vissa af dessa, t. ex. bergbundna marker och exponerade trakter, kunna behandlas medelst traktblädning eller blädningsgallring, hvarigenom ytterligare omväxling, i bestånd och markvegetation vinnes. Vill man än vidare öka möjligheten för det vilda att finna föda, kan man antingen å hyggena, vid dessas beredning för återväxt, utså blandsäd, eller vid plantskolornas utläggning beså dessa med sådan, en omtanke, som villebrådet med all säkerhet återgäldar genom att lämna plantorna orörda. Gent emot tjädern bör äfven den skarpa löpbränningen å hyggena inställas och riset, där det icke ligger alltför tjockt, kvarlämnas. Plantorna hindras därigenom icke att utveckla sig, utan få fastmera ett ofta behöfligt skydd mot torkan, men tjädern får en viss svårighet att uppsöka de små plantorna, som icke heller glisa honom så starkt i ögonen, som då marken är alldeles kal och svartbränd. Det öfverflödiga eller alltför skymmande riset bör helst hopsamlas i högar och uppbrännas på *hösten*. En eller annan enbuske och sådana grupper af friska skogsplantor, som ofta finnas å dylika hyggen, böra väl ock utan olägenhet kunna lämnas kvar orörda, emedan skogsfågeln där gärna häckar och finner skydd mot roffåglar. Enstaka gamla tallar å berg och i mossar må äfven lämnas till tjäderns disposition.

Hvad jag här till motverkande af villebrådets skadegörelser i kulturskogen förordat, är af den beskaffenhet, att beståndsvården i öfrigt äfven däraf kan draga många fördelar. En rik omväxling i åldersklasserna, små hyggesföljder, blandade bestånd, skyddande af de späda kulturerna mot torka, breda brandgator och skifteslinier, hvilket allt jag för villebrådets skull anbefallt, äro ju samt och synnerligen åtgärder, hvilka hvarje skogsman erkänner såsom befordrande en god skogsföryngring, lifskraftiga bestånd, stort och omväxlande virkesutbyte.

Vill man härutöfver taga några mått och steg till villebrådets trefnad eller för att binda det vid någon viss skogstrakt, vill jag ytterligare påpeka, att man genom upptagande af vattenreservoirer vid utdikningarna, genom anläggande af foderremiser å små afskildt liggande åkerlappar, genom anordnande af saltsleken, m. m. har medel i sin hand äfven härtill. Och tillåter jag mig såsom en afslutning af denna, kanske alltför långrandiga men dock ofullständiga utredning af kapitlet om Skogshushållningen och villebrådet, erinra om ett gammalt tyskt ordstäf: »Wald ohne Wild ist wie ein Leib ohne Seele.»

Med anledning af ofvanstående föredrag yttrade sig vid årsmötet:

Öfverjägmästaren Wallmo. Det är endast i ett par punkter, jag har något att tillägga till jägmästare Wahlgrens utmärkta föredrag. Han påstår, att älgen föredrager asp framför tall. Ja, det är sant, och jag har därför också kommit till det resultatet, att jag tolererar älgen ur skogsvårdssynpunkt. Han gör visserligen skada på tallskogen, men däremot håller han aspen i schack, så att den skada, han gör på tallen, anser jag uppväges af den nytta han gör genom att kväsa aspen.

En sak skulle jag vilja framhålla, som jägmästare Wahlgren ej vidrörde vid frågan om älgens skadegörelse. Det har af en talare förut här yttrats, att för att få en intensiv skogsskötsel till stånd, bör man anställa fasta skogsarbetare. Jag har arbetat därpå i ett 20-tal år, men det är icke så lätt att åstadkomma, då skogsarbetet ofta kommer i strid med landtbruksarbete, ity att dessa skogsarbetare mången gång bli budade till landtbruket, då deras arbete bäst behöfdes i skogen. Men för att kunna låta dessa skogsarbetare få en, om ock knapp tillvaro på skogen, är det nödvändigt att, där älgen förekommer, hålla den inom vissa gränser. Den gör nämligen stor skada på dessa fattiga skogsarbetares små inägolotter. Vi hafva därför också sett, hurusom inom kronoskogarna jägmästarne fått tillstånd att hålla stammen inom behöriga gränser icke blott på grund af älgens skadegörelse på skogen utan äfven på grund af de skador den gör på de marker, som brukas af skogsarbetare och arrendatorer och som äro absolut nödvändiga för deras existens.

Hofjägmästaren von Eckermann. Då man går i skogen och helst då man har sina hundar med sig, märker man lätt, i hvilket förhållande skogen står till villebrådet. I den mogna slutna skogen med dålig underväxt och för öfrigt klen markvegetation påträffar man i vanliga fall endast någon enstaka gammal tjäder och någon i mosslagarne stående älg. Så snart man åter kommit till ett med återväxt försedt hygge, där ju äfven i de flesta fall smärre gräsfläckar finnas samt tillgång på skogsbär, träffar man ofta både hare- och fågelkullar, som här hafva riklig föda att tillgå. — Hvad beträffar den skadegörelse, älgarne enligt öfverjägmästare Wallmos förmenande skulle göra på tallåterväxten på hyggena, kan detta till stor del förhindras, om man i moss- och kärrlaggar inplanterar sticklingar af för älgarne aptitliga sälg- och videarter, något som jag själf försökt och kan rekommendera.

Jägmästaren Wahlgren. Mot öfverjägmästare Wallmos påstående, att jag skulle förbisett den skada älgen gör på de små odlade markerna i skogen, tillåter jag mig påpeka, att jag ju redan framhållit, att man från den behållning, älgjakten skänker, sedan djurens skadegörelse å skogen godtgjorts, äfven kan ha råd göra något afdrag för den skada älgarna göra å de små inägorna. Dessutom kan man motarbeta densamma genom anläggande af foderremisser m. m., hvilka jag äfven i det föregående omnämnt, utan att dock vilja betunga mitt föredrag med detaljerade redogörelser härutinnan.

Jägmästaren Hollgren. För att påvisa hvad haren kan göra för skada på skogen kan jag här visa tre bokstubbar[1], som blifvit ätna af haren vid trädens rot. I två af dessa fall hafva träden dödt ut därför, att barken afätits rundt omkring stammen. Ett 50-tal bokar voro sålunda mer eller mindre

---

[1] En afbildning af dessa stubbar kommer möjligen framdeles att inflyta i tidskriften. *Red.*

skalade å kronoparken Tönnersjöheden. Det kan icke hafva varit annat än af okynne, som haren gjort det

För öfrigt är jag af samma åsikt som jägmästare Wahlgren, att det kan vara bra för skogsfågeln att lämna kvar riset på hyggena. Bränner man, måste man göra det tidigt på våren, innan orren och tjädern ha lagt sina ägg. En annan sak är, att man just på svedjor har att anträffa såväl hare som orre, ty där frodas vanligen en mängd för dessa djurslag begärliga småväxter och bär.

Om skydd för intressantare skogstyper, skogs-växter och skogsdjur.

Af Gunnar Andersson.

Föredrag vid Föreningens för skogsvård årsmöte i Stockholm den 9 april 1904.

Mina herrar!

Vår tid har rum för många olika sträfvanden, som ömsom gå sida vid sida, ömsom i alldeles motsatt riktning. Det är ofta så, att en rörelse eller ett sträfvande, som drifvits med mäktig kraft, gifvit upphof till en reaktionsströmning. Så har våra dagars mångenstädes ohejdade afverkning och förödande af skogen, dess växter och djur, framkallat fordran på skydd för och omsorgsfull vård af skogen. Det är emellertid endast med en detalj i denna stora och allmänna rörelse, som jag i dag vill sysselsätta mig och för hvilken jag vågar anhålla om herrarnes uppmärksamhet en kort stund. Denna detalj är frågan om det *absoluta skyddet* för en del intressantare och för förståendet af vår natur viktigare typer af den svenska skogen eller af förekomster af skogsväxter eller skogsdjur.

Frågan om naturskydd i dess vidsträcktare omfattning är visserligen en humanitetsfråga, som går hand i hand med stigande kultur. Vårt släkte började med erkännandet af det berättigade att skydda de svaga bland människorna, de mera varmhjärtade upptäckte sedan en dag, att äfven djuren borde skyddas och ej i onödan plågas och förföljas, de må nu vara tama eller vilda, och i våra dagar har man till och med utsträckt denna grundsats till växtvärlden och den döda naturen. Det är alltjämt blott steg på vägen att undertrycka vandalen i människobröstet! Jag tror ock, att nu hos flertalet den uppfattningen mognat, att vi dels ha en viss skyldighet att öfverlämna vårt lands natur i så föga förändradt skick som möjligt till våra efterkommande, för så vidt de förändringar vi utföra ej äro ägnade att gagna dem, dels ock att vi så pietetsfullt som möjligt böra behandla vårt lands i så många afseenden intressanta natur. Men som så ofta korsar sig här det teoretiskt riktiga

med det praktiskt nyttiga och äfven med häfdvunnen slentrian. Sakta och omärkligt, alla predikningar till trots, ändrar sig generation efter generation skogens karaktär, dess djur försvinna mer och mer, och snart kommer den dag, då intet öga mera kan få se ens den minsta fläck af den svenska urskogen. Så har det redan gått med en och annan af våra skogstyper, och så skulle det snart nog gå med alla.

Det är därför några af skogens entusiastiska vänner ropat sitt halt och säga: »här måste bevaras några fläckar, som verkligen visa oss och våra efterkommande den svenska skogens utseende sådant naturen lämnade det, och för dessa fläckar fordra vi absolut skydd; där får intet vare sig rationellt eller irrationellt skogsbruk bedrifvas, de skola blifva svenska nationens verkliga stora friluftsmuseer, dit vi kunna gå, lärda och olärda, för att se huru landet såg ut en gång och där vi kunna göra verkliga jämförelser mellan natur- och kulturskog». — Men då växtvärldens och egentligen äfven djurvärldens natur är sådan, att man ej kan med dessa verkliga friluftsmuseer förena de märkliga föremål i den lefvande naturen, som finnas spridda här och hvar öfver landet, erfordras att äfven dessa enstaka föremål skyddas, där de finnas.

De kraf, som den moderna naturskyddsrörelsen ställer med hänsyn till skogen, äro sålunda i korthet:

1. reservationer göras af nödig omfattning utaf alla karaktäristiska skogstyper i landet, fördelade öfver landets olika delar;

2. skydd för enstaka i ena eller andra hänseendet märkligare trädindivid eller andra sällsynt förekommande skogsväxter.

Skälen till dessa fordringar äro följande.

1:o All verkligt rationell skogsvård måste grunda sig på en ingående kännedom om de produktiva skogsträdens lif och lifsfordringar. Men ett viktigt villkor för studiet häraf är att någonstädes kunna iakttaga dem i verkligt naturtillstånd och ej blott tryckta under kulturens kalkylerande hand. Det kan möjligen sägas, att vi aldrig komma att sakna verklig naturskog hos oss. En sådan invändning är icke riktig. I England, Holland, stora delar af Tyskland m. fl. länder är den fullt ursprungliga skogen totalt försvunnen, och jag trotsar någon att i vårt eget land kunna påvisa någon enda hektar af människan ens någorlunda opåverkad ekskog.

2:o Det är och blir ännu mera ett ofantligt värdefullt och eggande undervisningsmedel att kunna föra in en flock lärjungar, de må nu vara från skogsinstitutet eller folkskolan, i ett skogsområde och kunna visa dem huru fosterlandet ursprungligen såg ut. Hos alla lager af samhället kommer intresset för den viktiga skogsfrågan och för skogens vård att stärkas därigenom att en hvar kan lätt nog göra en jämförelse mellan ur-

skogen sådan naturen lämnat oss den och de förändringar, som skett till ett bättre vid rationell skogsvård eller till ett sämre vid vanvård.

3:o Vetenskapen fordrar med nödvändighet, att områden med verklig naturskog bibehållas såsom reservationer för såväl det högre som det lägre djurlifvet och äfven för växtlifvet. Utan sådana skall inom få århundraden ett mycket stort antal växt- och djurarter, ej minst bland de lägre, vara försvunna och en oersättlig källa för förståendet af naturens och lifvets gåtor därför ock för alltid förlorade. Ett synnerligen tydligt



Fig. 1. Urskogslandskap vid Torne träsk, nära barrskogsgränsen.
Efter en fotografi i april 1902 af förf.

exempel härpå framhåller Conwentz i sin nedan omtalade framställning i ämnet (sid. 304). F. Dahl, specialist på Tysklands spindlar, uppskattar artantalet i detta land till c. 600. »Af dessa förekomma 10—15 på åkrar, 10—15 på ängar och vid vägar samt 40—50 i planterade skogar, då däremot öfver 500 förekomma endast på mossar, hedar, i naturskogar och annan naturlig mark.» Naturligtvis är detsamma, ehuru kanske ej i samma omfattning, fallet äfven med andra grupper.

Ännu flera skäl, bland andra ästetiska, kunde utan svårighet anföras som stöd för yrkandet, att något bör göras för att på ett systematiskt sätt orörd svensk natur måtte finnas bevarad inom framtidens Sverige.

Men då jag bör fatta mig kort, vill jag nu lämna denna del af ämnet, i hopp att åtminstone flertalet af herrarne äro ense med mig i den uppfattningen, att redan de anförda skälen äro tillräckligt vägande, för att vi må göra det jämförelsevis lilla ekonomiska offer, som fordras.

I dess ställe vill jag öfvergå till en öfversiktlig redogörelse för hvilka typer af skogen, som på lämpligt sätt och i nödig omfattning i normala bestånd böra skyddas. Däremot torde denna korta stund knappast vara ägnad att föreslå bestämda platser och områden, som borde utväljas. Under den de senaste månaderna pågående diskussionen om naturskyddet ha flera förträffliga förslag i detta afseende framställts af Conwentz, Sernander o. a., på hvilka man otvifvelaktigt i ett mera framskridet stadium af frågans behandling bör taga fasta. Nu gäller det blott de allmänna ledande synpunkterna.

1. Fjällskogarne torde tillhöra dem bland skogstyperna, där den praktiska skogshushållningen för bedömande af den naturliga föryngringens omfattning m. fl. förhållanden skulle ha mest nytta af väl valda reservationer. Beträffande dem möta inga oöfvervinneliga ekonomiska hinder, att de göras ganska stora. I Lappland ha vi ännu vidsträckta oafvittrade marker, där såväl björkregionens som barrskogsregionens skogstyper kunna ingå i en dylik reservation. (Jfr fig. 1.) Den rena skogssynpunkten kombineras här med andra närstående önskemål, nämligen att bereda ett skyddadt tillhåll för några af våra större däggdjur, särskildt björnen, samt bevara ett stort vattenfall orördt till glädje för naturvännerna. Man har också redan pekat på trakten kring Stora Sjöfallet som det rätta området. Då jag dess värre ännu icke haft tillfälle besöka trakten, vill jag ej definitivt yttra mig härom. Att förslaget är värdt beaktande synes visst. Det var »riksparker» af detta slag, som föresväfvade Adolf Nordenskiöld, då han väl för första gången i vårt land i minnesskriften öfver Per Brahe framkastade ett förslag i nu ifrågavarande riktning. I detta som i så många andra afseenden var han före sin tid.

2. Typiska svenska barrskogar, d. v. s. sådana som lefva under de klimatiska förhållanden, att de nå full och normal utveckling. De nordsvenska kronoparkerna såväl i Lappland som sydligare ge rika tillfällen att utvälja halfstora till smärre områden, där tallen och granen hvar för sig eller bägge förekomma i för olika mark typiska bestånd (jfr fig. 2); med dessa följa lätt nog goda exempel på myrar, bäcksträndernas intressanta skogstyper m. m. Af ej ringa vikt är, att ett par dylika reservationer skapas äfven i de egentliga kusttrakterna, där redan i våra dagar »urskogsbestånd» torde vara särdeles svåra att uppleta. — Inom södra Sverige torde det ock vara af stor vikt att lämpliga bestånd, låt vara af rätt ringa omfattning, skyddas. Jag behöfver blott hänvisa till

Hembergs nyligen publicerade uppsats om tallens degeneration, för att en hvar skall klart inse vikten däraf, att framtidens skogsmän i vårt land verkligen finna punkter, till hvilka de kunna hänvisa vid sina diskus-



Fig. 2. Urskog af tall från Hamra kronopark. Skogen ung. 200—250 år, groflek i medeltal 35 cm., höjd c. 20 m. Föryngring af tall nästan ingen, något af gran. Ur Statens skogsförsöksanstalts samling.

sioner och t. ex. säga: »Se här, så ser en verkligt orörd, sydsmåländsk naturskog ut.»

3. Ek- och bokskogarne torde, som jag nyss antydde, redan i vårt land vara så omvandlade, att vi nog mycket lätt skulle kunna råka

i meningsbrytningar, om vi t. ex. vid detta möte komme i diskussion om, huru vår »urskog» häraf en gång i detalj sett ut. Det är en trängande nödvändighet, att särskildt af ekskogen de bästa lämningarne räddas och att, om så erfordras, staten rent af inköper lämpliga bitar till naturparker, ett ord som jag skulle vilja använda för absolut skyddade skogsområden.

4. De nu uppräknade torde vara de viktigare af de skogstyper, af hvilka vi behöfva skaffa oss, om jag så får säga, »typexemplar». Men äfven af andra marker är det på tiden att göra det. Jag vet, att nog en och annan af herrarne anser mig gå väl långt i mina yrkanden, när jag t. ex. önskar äfven ett par lämpliga ljunghedsområden reserverade, dessa som äro den sydsvenske skogsmannens speciella fiender. Men jag tror så högt om herrarnes och Edra efterföljares duglighet, att jag försäkrar, att om hundra år ett sådant orördt stycke ljunghed skall vara rent af nödvändigt, för att våra efterkommande skola förstå, hvilket storartadt arbete Ni nedlagt på ryors, svältors o. d. skogsodlande.

5. Af ännu en grupp skogstyper vill jag emellertid i södra Sverige ha smärre områden lämnade åt sig själfva, nämligen af kulturskogarne. Ur praktisk-skoglig synpunkt skall det otvifvelaktigt ha sitt betydande intresse att på ett säkert sätt kunna följa dessas utveckling äfven i en annan riktning än den, som egentligen är tillärnad.

Det nu sagda gäller skydd för skogstyperna. Innan jag lämnar denna del af ämnet, vill jag uttryckligt betona, att om naturparkerna skola motsvara sitt ändamål, de böra underkastas en ganska noggrann inventering och afbildning, så att eftervärlden må kunna ha ett omsorgsfullt samladt jämförelsematerial vid sina studier.

Jämte typerna af skogssamhällen behöfva emellertid äfven märkligare *individ* eller *individgrupper* skydd. — Måste man, då det gäller typerna, i regeln vädja till statens ingripande, så blir det i detta fall oftast den enskildes intresse för saken, hans vakenhet och blick, som härvid måste ingripa. Äfven i detta fall vill jag framhålla ett par större grupper, som böra skyddas.

Stora, gamla eller i andra afseende märkliga träd eller buskar. Det finnes väl knappast något land, där man har så ringa pietet för gamla, ärevördiga träd som hos oss. Yxan går hänsynslöst, äfven när det gäller ett af dessa naturens vackraste minnesmärken. Sällan ser man i Norrlands skogar någon urgammal, vacker tall eller gran sparad, *därför* att det är ett vördnadsvärdt och vackert minne från fordomtima, hvilket kunde vara en sevärdhet för bygden. Träffar man en och annan sådan och frågar, hvarför den står kvar, fås ej sällan till svar »di glömde den vid afverkningen.» — Det är dock en god och vacker

uppgift t. ex. för våra stora skogsbolag att på sina ägor ha ett antal sådana typträd af olika slag. Genom särskilda skyddstenar o. d. (jfr fig. 4) bör den reserverade karaktären markeras.

I växtgeografiskt afseende märkliga förekomster. Jag tänker härvid särskildt på de i vårt land så särdeles intressanta reliktförekomsterna af t. ex. ädlare löfträd i Dalarne och Norrland. De små områden, där t. ex. almens yttersta utposter finnas i Lappland, lönnens



Fig. 3. Parti från urskogen vid Kubany i Böhmerwald inom furst Schwarzenbergs skogsdomäner. Vindfällen af gran; rik föryngring.
Efter fotografi i maj 1903 af förf.

i Hälsingland, hasselns i Ångermanland, skulle, väl vårdade, bli sevärdheter för trakten och hvilopunkter för forskaren, utan att det därför erfordrades något ekonomiskt offer. — Till förekomster af detta slag böra äfven räknas lokalerna för sällsynta örtartade växter. Jag tänker t. ex. på Phaca penduliflora i Jämtland, Lathyrus sphæricus på Kullen, på fyndplatserna för våra sällsynta orchideer m. fl.

Djurförekomster. Med nu nämnda förekomster af växter skulle jag äfven vilja sammanställa förekomsterna af våra mera hotade djurarter. Jaktlagstiftningen skyddar ju visserligen redan vissa djur, ungefär i samma riktning som vi nu yrka på, att växtvärlden skulle

skyddas. Men sedt med naturforskarens ögon visar sig vår jaktlagstiftning vara tillkommen från alltför exklusiv jaktsynpunkt, medan den synvinkel naturvännen lägger på saken blifvit väl litet tillgodosedd. Såvidt jag förstått saken, har den ledande synpunkten varit: skydd för matnyttiga djur, alla andra fågelfria! Och dock, är det en absolut



Fig. 4. Skyddsåtgärd ute i skogen kring ett naturminnesmärke. — Godset Nielub i Västpreussen. — Pirus torminalis, här nående sin ostgräns, omgifven af 4 skyddsstenar.

Efter H. Conwentz i Ymer 1904, sid. 35.

nödvändig och fosterländsk sak att skjuta ut hvarenda björn i Sveriges land? Är det något helgerån, om ett eller ett par dussin björnar drifva kring i de stora höglandsskogarne i inre Gästrikland och Hälsingland och äta bär? Är icke björnen ett så pass decimeradt djur, att man med lugn kunde t. o. m. fridlysa honom i södra Norrland för det närmaste tiotalet år? Skulle stammen på ett oroväckande sätt ökas, torde det

vara ganska lätt att reglera den saken, men hvad som icke är lätt, är att sedan den sista björnen är skjuten, studera de svenska skogarnes forne kung. Detsamma gäller äfven våra öfriga rofdjur. En klok, målmedveten begränsning af deras utbredning och antal må ske, men målet må icke vara deras uteslutande förekomst i burarne på Skansen!

Det nu sagda har rört sig om önskemålen. Huru skola vi nu kunna nå dem?

För framläggande af ens ett försök till ett i detalj utarbetadt program härför anser jag tiden icke vara mogen. Det är så kort tid sedan prof. Conwentz på allvar förde öfver frågan om naturskydd på svensk mark, att för densamma icke gärna ännu kan föreslås en definitiv lösning, med hänsyn till hvad staten, korporationer och enskilde böra göra.

Jag skulle emellertid, innan jag slutar denna korta öfversikt, vilja framlägga till debatt de tvenne frågorna

dels huru Föreningens för skogsvård ledamöter eller andra för saken intresserade skulle kunna arbeta för densamma på ett framgångsrikt sätt,

dels hvad Föreningen själf kan och bör i saken åtgöra.

Prof. Conwentz hade otvifvelaktigt rätt, då han i sitt föredrag i Svenska sällskapet för antropologi och geografi framhöll, att ett höjande af allmänhetens intresse för naturskyddet måste gå hand i hand med öfriga åtgärder. Detta höjande af intresset förutsätter emellertid ett utforskande af hvad en hvar i sin trakt har att skydda, och häri ligger just kärnpunkten i hvad skogsmännen kunna göra. Hvarje för den svenska skogens framtid intresserad skogsman må i detta afseende utforska sin hembygd.

Det finnes i Tyskland något, som kallas för Heimatkunde eller hembygdslära, hvilken i våra dagar är skäligen okänd i vårt land men som en gång under sockenbeskrifningarnes och landskapsbeskrifningarnes tid för ett halft till halftannat århundrade sedan var en af den svenska forskningens kanske vackraste frukter. Det har också sagts, att den tyska hembygdsforskningen varit ett af de starkaste medlen till höjande af den tyska fosterlandskänslan och därmed ock till den nyfödda tyska nationens styrka och maktkänsla. Jag tror att det delvis är riktigt. Det är väckande och stärkande att veta, att äfven en aflägsen, fattig hembygd har sina minnesmärken och sevärdheter, resta af naturen själf, och att den som tar reda på dem har gjort en nyttig och god gärning.

Det är en sådan synpunkt, som ledt prof. Conwentz, då han utarbetade den första delen af den »Forstbotanisches Merkbuch», som utkom 1900. Och ur hvilken fig. 5 härofvan är hämtad. I denna genomgår han bevakningstrakt efter bevakningstrakt, revir efter revir landskapet Västpreussen, förtecknar och beskrifver alla genom ålder, utseende, sago-

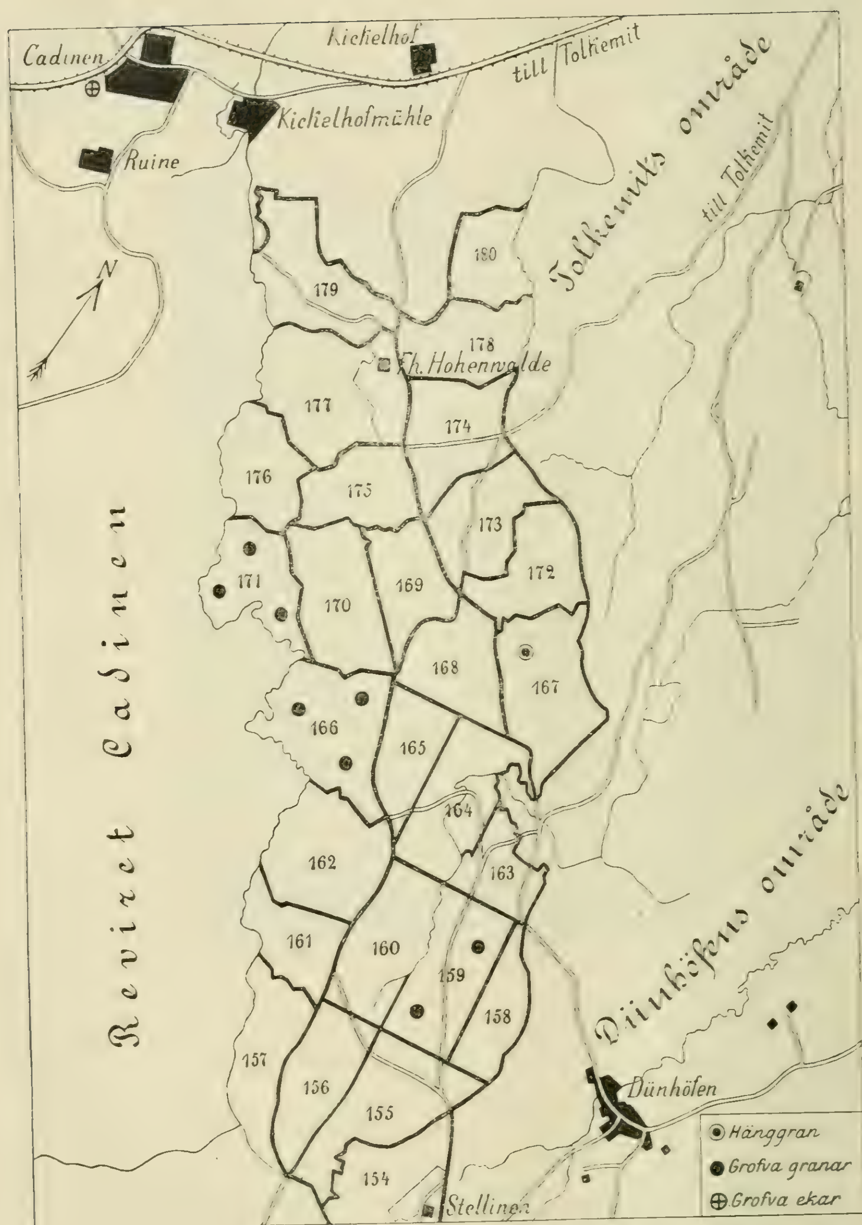


Fig. 5. Kartläggning af naturminnesmärken: Preussiska kronoparken Pelplin. — Hänggran *Picea excelsa* var *pendula*, som skyddas inom denna park, är det enda inom de preussiska kronoskogarna kända exemplaret.

Efter H. Conwentz Forstbotanisches Merkbuch, I. Västpreussen, Berlin 1900, sid. 5 fig. 1.

häfd, geografiskt läge af växtplatserna märkliga träd och buskar, om hvilka han under mer än tioåriga forskningar lyckats vinna upplysning. En del afbildar han; smärre kartor (fig. 5) klargöra hvar de finnas m. m. En sådan »skogsbotanisk minnesbok» skulle manga af Eder, mina herrar, under Edra resor och arbeten utan alltför stor möda på lediga stunder kunna utarbeta för Edert revir eller Edert bolags skogar eller Eder hembygd!

Hvad skall Föreningen som sådan i första taget kunna göra? Enligt min mening framför allt att öppna sin tidskrift för meddelanden om naturminnen. Funnes en sådan rubrik, under hvilken korta beskrifningar på förekomster af ofvan antydt eller annat slag, hvilka borde ifrågakomma att bevaras, intoges, hoppas jag med visshet, att bland Föreningens öfver 1700 ledamöter åtskilliga finnas, som skulle framkomma med meddelanden, som blefve af ovärderlig nytta för bevarandet af intressanta delar af våra skogar och deras invånare.

Jag anser mig icke kunna sluta denna dess värre alltför korta och föga grundliga öfversikt öfver frågan bättre än genom anförande af några ord ur den uppsats af prof. Conwentz, som offentliggöres i årets första häfte af Ymer. Han säger:

»För framtiden måste så småningom den uppfattningen göra sig gällande, att lika förtjänstfullt som det är att skänka konst- och naturaliesamlingar till museer, lika prisvärdt är det, att bidraga till bevarandet af en vacker bit lefvande natur, af ett märkligt exempel på jordens ytbildning eller af växt- och djurvärlden i det fria.»

* * *

Såsom af protokollet (sid. 363) framgår, antog mötet enhälligt nedanstående af föredr. föreslagna resolution:

Föreningen för skogsvård uttalar sitt intresse för och sin anslutning till sträfvandet att bevara lämpliga smärre delar af den svenska skogen i naturligt tillstånd, liksom ock för att största möjliga pietet må visas intressantare förekomster af våra skogars växter och djur samt uppmanar sina ledamöter att hvar och en i sin stad arbeta härför.

* * *

För den som något grundligare vill sätta sig in i hithörande frågor meddelas här nedan en kort förteckning å den viktigare af den ej alltför rika eller lättillgängliga *litteraturen i ämnet*. För en väsentlig del af uppgifterna om denna står jag i tacksamhetsskuld till prof. H. Conwentz i Danzig, hvilken torde böra anses som den egentlige upphofsmannen till den moderna rörelsen till naturens skyddande.

I. **Tidskrifter:**

Bulletin de la Société pour la protection des paysages de France. Paris; från 1902.

Bulletin de l'association pour la protection des plantes. (Fondée le 29 janvier 1883). Genève; från 1886.

Berichte des Vereines zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen (E. V.). Bamberg; från 1901.

II. **Arbeten och uppsatser:**

CONWENTZ, H., Forstbotanisches Merkbuch. Nachweis der beachtenswerthen und zu schützenden urwüchsigen Sträucher, Bäume und Bestände im Königreich Preussen. I. Provinz Westpreussen. — Berlin 1900. (Tvänne tillägg utgifna).

——— Die Gefährdigung der Flora der Moore. — Prometheus 13 (1901), n:o 11.

——— Einige in Westpreussen getroffene Massnahmen zum Schutz der ursprünglichen Pflanzenwelt. — Schriften d. Naturf. Gesellsch. in Danzig. N. F. XI (1903), h. 1.

——— Die Erhaltung der Naturdenkmäler. Nach einem Vortrag gehalten in der Gesamtsitzung der beiden wissenschaftlichen Hauptgruppen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Cassel am 23 September 1903. — Leipzig 1904.

(Ett likartadt föredrag hölls inför Gesellschaft für Erdkunde i Berlin den 5 dec. 1903 och finnes publiceradt i nämnda sällskaps »Zeitschrift» 1904, n:o 3.)

——— Om skydd åt det naturliga landskapet jämte dess växt- och djurvärld, särskildt i Sverige. — Ymer 1904 h. 1.

DÖRING, F. H., Schutz der heimatlichen Naturdenkmäler. — Sächsische Schulzeitung n:o 16 1904.

EIGNER, J., Ueber den Schutz der Naturdenkmäler. — Berichte der Bayer. Botan. Gesellsch. 9 (1904).

Internationaler Wildschutz in der hohen Arktis. — Allgemeine Seitung in München (Beilage), n:o 78 (6 april) 1904.

KLEIN, Über botanische Naturdenkmäler in Baden. — Rektorsrede. Karlsruhe i/B 1904.

LAUBE, G. K., Erhaltung der Naturdenkmäler, mit bes. Rücksicht auf Böhmen. — Deutsche Arbeit 1 (1902), h. 12 (München & Prag).

LINDNER, J. S., Skydda naturens helgedomar. — Skogsvårdsfören. tidskr. 1903, h. 7.

MERTENS, A., Bemerkenswerte Bäume im Holzkreise des Herzogtums Magdeburg. — Mittheil. des Vereins für Erdkunde in Halle 13 (1904).

NORDENSKIÖLD, A. E., Förslag till inrättande af riksparker i de nordiska länderna. — Per Brahes minne (Festtidning). Åbo 1880. (Tryckt i Stockholm.)

Denna uppsats är omtryckt dels i Finska Forstför. Medd. 2 (1881), dels af R. Hult: Om nationalpark i Finland (Geogr. Fören. Tidskr. Helsingfors 1891), dels af H. Samzelius i Skogsvårdsfören. tidskr. 1903, h. 8.

ROSENIUS, P., Om djurskydd i Sverige. — Svenska Dagbladet, n:o 57 och 58, den 28 och 29 febr. 1904. Stockholm 1904.

SERNANDER, R., Naturminnesmärken och nationalparker. — Verdandis populärvetensk. tidningsartiklar 108 (dec. 1903). Äfven sep. Uppsala 1904.

Denna artikel jämte figg. från Hamra kronopark, Skabbholmen och Gotska sandön till större delen omtryckt: Svensk Bad- och Turisttidning n:o 9, (d. 7 Maj 1904).

SOJO, Weitere Schritte im Interesse der Naturdenkmäler. — Prometheus 13 (1901), n:o 600.

STARBÄCK, K., Om skrifvelse till Kungl. Maj:t angående skyddsåtgärder för vårt lands natur och naturminnesmärken. — Motion i 2:dra kammaren, n:o 194, år 1904.

WEHRHAHN, W., Die Naturdenkwürdigkeiten im Regierungsbezirk Lüneburg. Eine Vorarbeit zu dem forstbotanischen Merkbuche für die Provinz Hannover. — Jahresheft des naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstentum Lüneburg 1904.

Skogsinstitutets förläggningsort vid eventuell förflyttning.

I.

Inledande föredrag

vid Föreningens för skogsvård årsmöte i Stockholm den 9 april 1904

af **Nils G. Ringstrand.**

Det torde vara kändt, att förslag väckts om införlifvande af vissa delar af K. Djurgården med Stockholms stad. Om detta förslag förverkligas, blir förmodligen det område, som nu innehafves af skogsinstitutet, en af de platser, som först komma att tagas i anspråk. Redan af denna orsak kan frågan om skogsinstitutets förflyttning till annan plats snart nog blifva aktuell. Men frånsedt att skogsinstitutet af denna anledning skulle kunna tvingas till afflyttning från sitt nuvarande hemvist, synes mig frågan om dess förläggning till annan plats böra komma under ompröfning. Förnekas kan nämligen ej, att vår högre forstliga läroanstalt för närvarande är ytterst trångbodd. Detta gäller såväl i afseende på lärosalar, som ock i afseende på utrymmet för samlingar, hvilkas tillgodogörande för undervisningen naturligen i hög grad försvåras, om de, såsom nu de tekniska, skola vara inhysta i kalla lokaler i ett uthus. Äfven om, hvilket väl dock är föga troligt, det först angifna skälet till institutets förflyttning skulle förfalla, blir sålunda en dylik förflyttning en tvingande nödvändighet, då tanken på en ombyggnad af lokalerna på en så att säga ofri tomt måste a priori anses vara utesluten. Hvarest bör då institutet förläggas?

Innan jag från min synpunkt besvarar denna fråga, ber jag att få lämna en kort framställning om hvad under densammas föregående behandling förekommit. Frågan om institutets förflyttning är nämligen ganska gammal. Första gången, som den blef föremål för behandling, var, såvidt jag har kunnat finna, år 1870 och då i sammanhang med förslag om institutets förening med något af landtbruksinstituten. År 1874 uppstod fråga om institutets förläggning till och förenande med tekniska högskolan. Intet af dessa förslag vann emellertid nådigt bifall, och tanken på dylik förening med andra högre fackskolor synes därmed hafva förfallit. — Den 9 december 1874 berördes frågan om förflyttning

af skogsinstitutet i underdånigt memorial af skogsstyrelsen, som därvid framhöll, att den mest tjänliga platsen för ett högre skogsläroverk otvifvelaktigt vore å eller invid en statens större skogsegendom i mellersta eller södra Sverige. Endast tvenne kronoparker, nämligen Halle- och Hunneberg samt Böda, ansågos äga tillräcklig ytvidd för att kunna ifrågakomma, men mot den förra af dessa anmärktes, att de geologiska och forstliga förhållandena voro ensartade, hvarigenom tillräcklig omväxling saknades. Böda kronopark vore för ändamålet otjänlig såsom för aflägset belägen. Ehuru styrelsen sålunda för det närvarande ej hade tjänlig skog att föreslå, ansåg den dock, att frågan ej borde lämnas ur sikte, utan att fast hellre åtgärder borde vidtagas för dess genomförande, så fort sådant ske kunde. I hvad skogsstyrelsen anfört instämde vid ärendets föredragning inför K. Maj:t dåvarande statsrådet, friherre Åkerhielm, och 1875 års Riksdag förenade sig i detta yttrande. — Vid 1892 års Riksdag förelåg fråga om ny stat för skogsinstitutet. Statsutskottet hade afstyrkt K. Maj:ts proposition i ämnet under uttalande af den åsikten, att, innan ny stat antoges, frågan om institutets förläggningsort borde blifva föremål för förnyad undersökning. Vid behandlingen af denna fråga i Riksdagens Andra Kammare uppstod en diskussion om ördelarne och olägenheterna af institutets förläggning till landsorten. *För* en sådan förflyttning ansågo dess förespråkare hufvudsakligen tala den omständigheten, att undervisningen bättre skulle kunna tillgodose elevernas praktiska utbildning och sätta denna i jämnbredd med den teoretiska. *Mot* en förflyttning anfördes hufvudsakligen, *att* kostnaderna skulle blifva stora, *att* det skulle uppstå svårighet att skaffa nödiga lärarekrafter, synnerligast i de s. k. grund- och hjälpvetenskaperna, *att* elevernas moral skulle lida under en internering på landet, *att* den praktiska undervisningen vore tillgodosedd genom inrättandet af den förberedande kursen på Omberg o. s. v. Då något direkt förslag om institutets förflyttning emellertid ej förelåg, kunde naturligen intet beslut därom fattas. Andra Kammaren biföll hvad utskottet föreslagit, och ansåg sålunda, att frågan borde blifva föremål för utredning.

Såvidt mig kändt är har någon behandling af densamma från statsmakternas sida sedan dess ej förekommit.

Frågan om skogsinstitutets förläggningsort står naturligen i innerligaste sammanband med frågan om ordnande af den högre skogsundervisningen. När man talar om den ena, kommer man gifvetvis in på den andra, ty skogsinstitutets förläggningsort bör naturligen bestämmas så, att ändamålet med skogsundervisningen på bästa sätt nås, och detta undervisningsarbetes mål är att bibringa eleven en så fullständig kännedom om företeelserna i naturen, att han med ledning af denna kunskap

så kan ordna den honom en gång till omvårdnad lämnade skogens skötsel, att det största ekonomiska utbyte afvinnes den, samtidigt som det nuvarande skogskapitalet icke blott icke förminskas utan äfven och om möjligt förökas. Endast genom att äga ständig tillgång till naturens stora bok, ur hvilken han har allt att lära, kan eleven erhålla en grundlig och lefvande kunskap, om hvad han för att rätt kunna fylla sin blifvande bestämmelse måste känna.

Med dessa ord har jag tillkännagifvit min ståndpunkt i den uppställda frågan eller att institutet vid eventuell förflyttning bör förläggas till någon större skogsegendom i landsorten.

Innan jag öfvergår till ett närmare preciserande af den skogegendom, som synes mig lämpligen böra ifrågakomma vid val af plats, anhåller jag att få lämna en sammanträngd redogörelse för, huru jag anser, att den högre skogsundervisningen borde ordnas, om institutet förlades till landsorten, hvarefter jag vill söka bemöta de invändningar, hvilka jag skriftligen eller muntligen sett och hört framställas mot en dylik utflyttning på landet.

Den högre forstliga undervisningen är hos oss fördelad på 3 år, af hvilka det första är anslaget till förberedande praktisk undervisning, de två senare till undervisning vid skogsinstitutet. Till undervisningskursen hänför jag ej det år, som den från högre kursen utexaminerade eleven måste ägna åt praktisk verksamhet för att vinna kompetens som extra jägmästare. Någon pröfning af hvad han under detta år må hafva kunnat inhämta, motsvarande tyskarnes Staatsexamen, förekommer ej. Under den tvååriga kursen vid skogsinstitutet meddelas för närvarande undervisning i 27 olika ämnen eller grenar af sådana. En så mångsidig undervisning på så kort tid synes mig innebära en fara för, att mångfalden kan komma att inkräkta på grundligheten. Jag säger ej, att så sker, men fara förefinnes onekligen att så *kan* ske. Man må ej heller glömma att under årens lopp tillkommit nya rön och erfarenheter äfven inom detta område för vetande och att i sammanhang härmed fordringarna på elevernas kunskapsmått skärpts. Lärotiden är dock densamma sedan långt tillbaka.

De ämnen, uti hvilka undervisning meddelas vid institutet, kunna indelas uti: Grundvetenskaper, Hjälpvetenskaper och Fackvetenskaper, hvarvid fördelningen af ämnena på dessa blir i hufvudsak denna.

Grundvetenskaper: Botanik, Skogsträdens naturhistoria, Trädsjukdomar, Mastologi, Ornitologi, Entomologi, Geologi och Jordmånslära, Meteorologi och Klimatologi, Nationalekonomi samt Geodesi;

Hjälpvetcrskaper: Kameral- och Ekonomilagfarenhet, Lagkunskap samt Agronomi.

Fackvetenskaper: Skogsskötsel, Skogsmatematik, Skogsindelning, Skogsteknologi, Forstlig byggnadskonst, Skogsförvaltning eller Författningar samt Jaktlära.

För att eleven rätt skall kunna sätta sig in uti fackvetenskaperna, fordras, att han vunnit insikt uti grund- och hjälpvetenskaperna. En fullt rationellt genomförd undervisningsplan synes mig åtminstone betinga en dylik studieordning. Då eleven, såsom förhållandet nu är, jämsides med kunskap i fackämnena skall inhämta dylik i grund- och hjälpämnena, måste han mången gång stå undrande och spörjande inför de lärdomar, som meddelas honom i de förra, då han ej i de senare kunnat få nyckeln till frågans lösning. Min åsikt är därför, att undervisningen i grund- och hjälpvetenskaperna bör föregå undervisningen i fackvetenskaperna, skiljas från institutet och förläggas till Uppsala. *Ett* undantag därifrån anser jag böra göras. Detta gäller undervisningen i geodesi, som bör kunna meddelas i den förberedande praktiska kursen vid skogsskolorna.

Mitt förslag är sålunda, att i Uppsala inrättas en kurs för unge män, som ämna ägna sig åt skogsverksamhet, att vid denna kurs meddelas undervisning uti de härofvan som grund- och hjälpvetenskaper betecknade ämnen med undantag af geodesi, och att som ordinarie lärare vid denna kurs öfverflyttas lektorn i naturvetenskap vid institutet. De extra lärarekrafter, som därutöfver behöfvas för undervisningens meddelande, torde utan svårighet kunna erhållas vid universitetet, hvars samlingar och undervisningsmaterial äfven torde kunna få begagnas af eleverna vid denna kurs. Undervisningen i Uppsala skulle meddelas under två terminer med början på hösten.

Det ifrågasättes nu antagligen, om eleven under detta år skall kunna inhämta nödiga kunskaper i alla angifna ämnen. Med ledning af den undervisningsplan, som nu tillämpas vid skogsinstitutet, har jag funnit, att för samtliga dessa ämnen nu äro anslagna 550 timmar. Fördelade på 26 studieveckor skulle det utgöra något öfver 21 föreläsningstimmar i veckan eller $3^1/_2$ timmar om dagen. — Vidkommande lärarnes föreläsningsskyldighet skulle denna blifva störst för lektorn i botanik, som dessutom har att undervisa i skogsträdens naturhistoria och trädsjukdomar samt att genomgå ett naturvetenskapligt praktikum i botanik. På honom skulle komma en föreläsningsskyldighet af 6 timmar i veckan. Vid denna beräkning har jag dock afdragit hans nuvarande föreläsningsskyldighet i jordmånslära, hvilket ämne väl snarast hör tillsammans med geologien. Föreläsningsskyldigheten pr vecka skulle i öfrigt med nedanstående fördelning af ämnena och med beräkning af nuvarande antal timmar för hvarje ämne blifva följande: extra läraren i de zoologiska ämnena $5^1/_2$ timmar, i kemi, fysik, meteorologi och klimatologi ej fullt 5 timmar,

lärarne i geologi och jordmånslära samt uti kameral- och ekonomilagfarenhet och lagkunskap hvardera närmare 1 1/2 timme.

Af denna redogörelse synes, *att* äfven om undervisningen i alla dessa ämnen koncentreras på ett år, någon öfveransträngning för eleverna dock ej blir följden däraf, *att* den enda ordinarie läraren, som vid denna kurs skulle anställas, har tid att ägna sig åt fortsatt vetenskaplig verksamhet och forskning, samt *att* föreläsningsskyldigheten för öfriga lärare ej är större, än att krafter för undervisningens meddelande torde kunna erhållas bland de yngre lärarne vid universitetet. —

Ehuru i det nu framställda förslaget antalet föreläsningstimmar ej beräknats högre än det nuvarande, så synes det mig oemotsägligt, att undervisningen dock bör vinna i grundlighet och omfattning, ty en elev, som endast har att bevista föreläsningar 3 1/2 timmar om dagen bör utöfver de självstudier, som han för att kunna följa med föreläsningarna måste idka, medhinna åtskilligt mera sådana. Till dylika bör dessutom locka honom umgänget med andra unge män, som för annat ändamål studera samma ämnen. Därtill kommer, att elevens intresse under denna tid ej är splittradt mellan de nu föredragna ämnena och de egentliga fackämnena, och att han sålunda förmår att i högre grad tillgodogöra sig undervisningen.

Sedan eleven aflagt godkända tentamina i grund- och hjälpvetenskaperna, bör han under ett år genomgå en förberedande praktisk kurs vid därför afsedd skogsskola. Då undervisningen i de grundläggande ämnena nu är afslutad, bör den praktiska undervisningen i fackämnena kunna bedrifvas intensivare. Bland dessa böra jaktlära och jaktzoologi helt och hållet afslutas, hvarjämte undervisningen i geodesi bör förläggas till detta praktiska år. Kursen vid skogsskolan bör taga sin början den 15 juni och afslutas till samma tid året därpå, hvarefter eleven den 1 eller 15 juli bör öfvergå till skogsinstitutet, där han bör förblifva i 2 år.

Att skogsinstitutet enligt mitt förmenande bör förläggas till landsorten, har jag redan nämnt. Likaledes har jag redan omnämnt, att, då denna fråga år 1874 af skogsstyrelsen drogs inför K. Maj:t, styrelsen ansåg, att institutet borde förläggas till någon större skogsegendom i mellersta eller södra Sverige. Sedan dess hafva emellertid förhållandena väsentligt förändrats. Tyngdpunkten af den svenska skogshushållningen har mer och mer flyttats mot norr. Staten har genom afvittringen fått sina stora kronoparker afskilda från de enskildes skogar, hvarigenom statens skogsintresse i väsentlig mån fästats vid Norrland. Äfven i den enskilda skogshushållningen uti Norrland är, glädjande att säga, en större lifaktighet att anteckna, hvilken väl i sinom tid skall bära frukter. Och då Norrlands skogsvidder, jämförda med sydliga Sveriges, äro dessa

så långt öfverlägsna, torde väl numera ej någon vilja förorda institutets förläggande till dessa senare delar af landet, hvilkas geologiska och klimatologiska och på grund däraf forstliga förhållanden ej i någon mån motsvara dem, som råda i vårt hufvudsakliga skogsland. Samma skäl, som nu anförts, tala mot institutets förläggande i södra delarne af mellersta Sverige. Däremot äger staten numera i norra delen af mellersta Sverige en skogsegendom, som synes mig särskildt lämpad som förläggningsort för skogsinstitutet. Denna egendom är Klotens kronopark. Sydsvensken möter här vackra, växtliga granskogar, som tarfva sin särskilda behandling; norrländingen återfinner sina oväxtliga granar och försumpade skogsmarker, som vålla honom svårigheter och kostnader vid behandlingen af hans skogar. Det är äfven gifvet, att en park med en areal af öfver 35,000 har i sig skall innesluta många typer. Förutom det att Klotens kronopark sålunda genom sin storlek och sina växlande förhållanden väl lämpar sig som instruktionsskog för skogsinstitutet, äro äfven arbets- och afsättningsförhållandena sådana, att en verklig skogsskötsel där bör kunna bedrifvas. — Undervisningen vid Kloten borde, som jag redan nämnt, blifva tvåårig. Under ledning af en direktör och tvenne lektorer skulle där meddelas undervisning i de egentliga fackämnena, sålunda uti skogsskötsel, skogsmatematik, skogsindelning, skogsteknologi och forstlig byggnadskonst, skogsförvaltning eller författningar, hvartill borde läggas forststatistik samt forstväsendets historia och litteratur. Dessutom skulle eleverna utföra skogsindelningsarbeten och kartritning. För att förebygga ensidig uppfattning hos eleverna om möjligheterna för bedrifvande af skogshushållning och för att skaffa dem öppen blick för de olika former, som skogshushållningen under olika förhållanden måste ikläda sig, borde årligen exkursioner göras till andra delar af landet. Den i Uppsala placerade lektorn eller professorn i naturvetenskaper borde deltaga i dessa institutets resor för att ytterligare föreläsa i sina ämnen och ute i skogen demonstrera synnerligen våra växtbiologiska förhållanden.

Den tid, som för närvarande är anslagen till undervisning i fackämnena, utgör 590 timmar. Det ifrågasättes nu antagligen, huru den studietid af två år, som jag föreslagit, skall utfyllas af en undervisning, för hvars meddelande endast behöfves denna tid. Jag har redan framhållit, att undervisningens mål bör vara att sätta eleven i den intimaste beröring med naturen; han skall som forstman uppfostras i skogen. I denna sats ligger ock mitt svar på en invändning af nyss antydd art. Jag antar, att detta mål bäst skulle nås, om tiden fördelades så, att tre dagar i veckan ansloges till föreläsningar och tre dagar till arbeten ute i skogen och förvaltningsgöromål. Min tro är, att det ej skulle bjuda

den intresserade läraren mycken svårighet att fördela arbetet och använda tiden under dessa två år på ett sådant sätt, att de blefve för elevens utbildning och därigenom för vår svenska skogshushållning fullt fruktbringande. Då eleven redan under sin utbildning finge deltaga i förvaltningsgöromål, ginge han *så* mycket mera mogen från institutet, att det till och med kunde ifrågasättas, huruvida den praktiska verksamhet under ett år, som nu erfordras för att kunna blifva utnämnd till extra jägmästare, vidare vore behöflig. Jag för min del vill dock ej föreslå någon åtgärd, som afser att minska fordringarna på kompetens. Snarare är jag böjd för det uttalande, att den praktiska verksamheten året efter examen vid skogsinstitutet, borde afslutas med en pröfning, hvars genomgående berättigade till inträde i statens tjänst.

Då skogsinstitutet förlägges till Kloten, bör däraf följa, att förvaltningen af kronoparken uppdrages åt institutet med direktören såsom chef eller öfverjägmästare och lektorerna såsom förvaltare af hvar sin del utaf parken. Till biträden åt dem böra anställas tvenne assistenter, hvilkas arbete dock ej skulle vara inskränkt till endast revirförvaltningen utan äfven omfatta elevernas handledning.

Innan jag nu öfvergår till att bemöta de invändningar, som framställts mot institutets förläggande till landsorten, ber jag att få yttra några ord om förläggningsorterna för de skogsskolor, vid hvilka eleven skulle erhålla sin förberedande praktiska utbildning. Den ena af dessa är nu förlagd till Omberg, den andra till Kloten. För min del anser jag ej platsen för den förra skolan lämplig af det skäl, att de förhållanden, som råda på Omberg, väl knappast återfinnas på något annat ställe i Sverige. Härigenom får eleven, som tar sina första steg på skogsmannabanan, lätt en skef uppfattning om skogshushållningens möjligheter i vårt land. Då emellertid denna skola är en fait accompli, kan man af ekonomiska skäl ej yrka dess förläggning till annan plats. Hvad åter Klotens skogsskola vidkommer, så är det gifvet, att denna bör förflyttas, om institutet förlägges till Kloten. Det kan nämligen ej vara lämpligt, att eleven erhåller sin första praktiska utbildning och sin undervisning vid institutet på samma skog. Detta skulle alstra ensidighet. Af denna anledning blir en förflyttning en bjudande nödvändighet. Det gäller då att se till, att denna göres så, att, på samma gång ändamålet med skolan vinnes, staten i och för förflyttningen får vidkännas så ringa kostnader, som möjligt. Jag förmenar, att båda dessa mål skulle vinnas, om skolan förlades till Bispgården. — Den stora betydelsen af den norrländska skogshushållningen har jag redan påpekat. Med dennas framtidsmöjligheter för ögonen kan jag ej finna det annat än i hög grad önskligt och välbetänkt, om en del af vår skogsmannakår erhölle sin

utbildning delvis i Norrland och lärde sig fatta och förstå de specifikt norrländska förhållandena. Bispgården synes mig i flera afseenden väl motsvara de fordringar, som kunna ställas på förläggningsort för en skogskola af nu afsedd art. Då härtill kommer, att en skogsskola redan finnes där, blefve kostnaderna för förflyttningen de minsta möjliga.

Sedan jag nu i stora drag tecknat den bild af vår högre skogsundervisning, som jag ser framför mig såsom ett framtida önskemål, skall jag söka bemöta de skäl, som anförts mot skogsinstitutets förläggande till landsorten. Dessa låta hänföra sig till tre grupper såsom antingen berörande lärarne, eleverna eller kostnaderna.

Vidkommande lärarne har det sagts, att dessa, om de placerades i landsorten, skulle utsättas för faran att blifva efter sin tid — att, så att säga, »försumpas». Härtill vill jag först och främst genmäla, att det finns lärare i andra grenar af vetande, som bo i landsorten, utan att man om dem hört samma farhågor uttalas. Och vidare: om lärarne vid ett skogsinstitut på Kloten äro utsatta för denna fara, ehuru de dock hafva tillfälle till tankeutbyte med hvarandra och de många skogsmän som helt säkert i studieändamål skola besöka institutets instruktionsskog, huru skall det då vara ställdt med vår svenska skogsmannakår, som vanligen lefver isolerad i landsorten? Den, om någon kår, borde väl vara utsatt för faran af efterblifvenhet. Jag håller i öfrigt före, att lärarne skola erhålla lifgifvande intryck genom de resor till skilda landsdelar, som de med eleverna böra företaga. Studiet af facktidskrifter och facklitteratur, hvarmed institutet årligen bör utöka sitt bibliotek, skall väl äfven bidraga till intressets hållande vid makt.

Det har sagts, att ett skogsinstitut på landet innebure en fara för elevernas moral. Genom kasernering skulle de förråas. Jag ber nu att få fråga: har elevernas vistelse på Omberg och Kloten medfört dylika vådor? Jag tror det ej. Men skulle min fråga besvaras jakande, så vill jag framställa en annan: hafva eleverna under detta studieår, som för deras moral varit så ödesdigert, haft full sysselsättning? Mycket — för att ej säga strängt — arbete är ett villkor för, att en ung mans moral ej skall taga skada — han må nu befinna sig på hvilken punkt af jordklotet som helst — i stad eller på land. Resultatet af de engelska skolorna på landet, hvilka allmänt anses som mönster af skolor, visar, att internering ej verkar skadligt på karaktären, om full sysselsättning lämnas de unga.

I sista hand beror det i öfrigt på lärarne, om en internering verkar skadligt på eleverna eller ej. Mig har det synts naturligt, att samlifvet mellan lärare och elever skall vid ett institut på landet blifva lifligare, än det i en stor stad *kan* blifva. Det skall under det förra förhållandet

i än högre grad lämnas lärarne tillfälle att lämna eleverna väckande impulser ej blott under den direkta undervisningen, utan äfven under det lifligare dagliga umgänge, som vistelsen på en mindre plats af sig själf torde föra med sig.

Jag måste därför säga, att jag för min del ej ser den påstådda faran för eleverna af en vistelse på landet.

Slutligen har det mot institutets förläggning till landsorten invändts, att kostnaderna blefve stora. Boställsvåningar för lärare måste inredas och rum beredas eleverna i institutets lokaler. Men det är nu så, att en ombyggnad af institutet under alla förhållanden snart nog är en tvingande nödvändighet. Om denna nya byggnad uppföres i Stockholm eller på Kloten torde föga betyda i afseende på kostnader. Bostäder åt lärarne torde väl kunna inredas uti de hus, som redan finnas på Kloten. Det återstår sålunda kostnaden för elevernas rum, läsrum och dylikt. Delvis komma dessa kostnader att förräntas genom de afgifter, som eleverna väl skola erlägga för bostad under studietiden. Men den viktigaste invändningen i kostnadsfrågan är den, att om principen, skogsinstitutet på landsorten, är riktig, så få några tiotusental kronor mer för ernående af detta mål ej spela någon som helst afgörande roll. Frågan gäller nämligen då att på det erkändt bästa sättet utbilda de män, som skola förvalta vår förnämsta nationalförmögenhet. Den fördelen är ej för dyrt köpt, om den kan förvärfvas för det belopp, som här kan ifrågakomma.

Medan jag här berör kostnadsfrågor, torde det äfven vara på sin plats att bemöta ett inlägg, som möjligen kan göras mot undervisningens utsträckande till fyra år. Någon torde framhålla, att genom denna utvidgning inträde vid skogsinstitutet försvåras för mindre bemedlade ynglingar med fallenhet för skogsmannens arbete. Härvid vill jag först erinra, att undervisningens hufvudändamål, uppfostrandet af skickliga tjänstemän, först måste tillgodoses. Vidare vill jag framhålla, att för staten alltid återstår den möjligheten att inrätta friplatser vid skogsinstitutet. Slutligen vill jag påpeka, att med undantag af Finland väl intet land för närvarande har en så kort utbildningstid för skogstjänstemannen som Sverige. I Danmark är lärotiden 3 $^{1}/_{2}$ år och den praktiska utbildningen öfver 1 år eller tillsammans närmare 5 år; i Preussen, förutom förberedande praktik å revir, 2 år vid forstakademi, 1 år vid universitet samt 2 års praktisk tjänstgöring med därtill hörande staatsexamen; i Sachsen är kursen vid forstakademien 5 terminer, och kursen i öfrigt ungefär lika med den i Preussen; i Bayern är kursen 2 år vid forstinstitut, 2 år vid universitet och 3 år i praktisk tjänstgöring. Då nu dessa länders skogsmannakårer kunna rekryteras, oaktadt fordringarne för in-

träde ställts högre, än jag vågat föreslå, så tror jag, att man i detta förhållande kan finna stöd för det antagande, att någon brist på inträdessökande, de stegrade fordringarna till trots, ej kommer att uppstå.

Sedan jag nu sökt gendrifva de invändningar, som jag hört framställas mot institutets förflyttning till landet, torde det tillåtas mig att något vidröra de fördelar, som en dylik förflyttning för med sig. Ty — det bestrida i allmänhet ej sakens motståndare — ett institut på landet har dock äfven vissa fördelar framför ett i stad liggande. Främst bland dessa ställer jag den grundligare forstliga utbildning, som måste komma eleven till del, om han får mottaga den så att säga ute i skogen. — Men äfven andra fördelar kunna framhållas. En bland skogsinstitutets uppgifter är att utveckla skogshushållningen på nationell grund. Bättre och fullständigare kan väl skogsinstitutet ej fylla denna uppgift, än om det är förlagdt till landet och åt sig har anvisad en tillräckligt vidsträckt skog med omväxlande förhållanden. Vår skogshushållning har haft mycket att lära af utlandet, synnerligen af Tyskland — det skall i rättvisans namn erkännas. Men vi hafva mången gång tagit mot lärdomarna okritiskt och på våra förhållanden sökt tillämpa, hvad som ej varit för dem passande. Det är på tid, att vi utveckla oss själfständigt efter de förhållanden, under hvilka vi själfva lefva, det vill säga efter de växtbiologiska förhållanden, som äro egendomliga för våra skogar. En del är åtgjordt i denna sak, mera återstår att göra, och jag kan ej tänka mig, att detta kan göras bättre än af ett till landsorten förlagdt skogsinstitut. Genom sitt arbete på detta fält skulle det på ett lyckligt sätt komplettera vår forstliga försöksanstalt. Många praktiskt forstliga frågor skulle här kunna lösas under ledning af objektivt seende, intresserade lärarekrafter. Vilja sedan dessa lärare i tidskrifter meddela oss andra sina erfarenheter, så komma de att i dubbel måtto tjäna Sveriges skogsväsende.

I mitt föredrag har jag endast berört skogsundervisningens ordnande, i hvad den afser den så kallade högre kursen vid institutet. Att den så kallade lägre kursen bör bibehållas, vill jag starkt betona. Genom den har mången duglig praktisk skogsman tillförts den privata skogshushållningen. Men eleverna i denna kurs böra underkastas skärpta fordringar, lika väl som eleverna i den högre kursen. Äfven de borde genomgå den till Uppsala förlagda kursen i hvad för dem kan erfordras. Då den nuvarande undervisningen för dem i hithörande ämnen omfattar cirka 250 timmar, borde denna undervisning kunna meddelas under en vårtermin. Samtidigt med eleverna i högre kursen skulle därefter dessa elever öfvergå till skogsinstitutet, där de förblefve till näst på följande höst eller lika länge, som nu är förhållandet.

Huru denna med flera detaljer lämpligast bör ordnas, därom är det naturligen mycket svårt att utan alldeles särskilda utredningar bestämdt uttala sig. Min afsikt med hvad jag här yttrat har ej varit eller kunnat vara att framlägga ett i alla detaljer utmejsladt förslag. Jag har endast velat till skärskådande framställa en idé, i hvilken kanske något godt finnes.

II.

Diskussion.

V. Häradshöfdingen von Engeström. Mine herrar! På sätt den föregående talaren yttrade bör den unge forstämnessvennen gifvetvis idka studier i naturen. Men herrarne känna, huru sluten naturens bok länge varit för människan. Ännu i senare delen af 1700-talet, ja, långt fram på 1800-talet visste man föga mer än att naturen fanns. Företeelserna voro uppenbara, men om de verkande krafterna var man okunnig i en omfattning, som nu väcker häpnad. Det har på detta område fordrats botanisters, kemisters och åtskilliga andra vetenskapsmäns studier, utförda, såsom vi veta, till stor del på kammaren, för att bereda upplysning om naturen. Jag tror således icke, att, då det gäller att ordna undervisningen på detta område, man får underskatta studierna på kammaren, ty ofta är det dessa studier, man har att tacka för en djupare inblick i den hemlighetsfulla naturen.

Den föreliggande frågan är, huru man bör gå till väga för att åstadkomma en forstlig utbildning, som är till fyllest för förhållandena i vårt land. Det vore ensidigt härvid att bestrida, det målet kan vinnas på skilda sätt. Så kan man hafva ett institut för undervisningen i fackämnena och hänvisa eleven till universitetet för att förskaffa sig insikt i andra ämnen de som äro efter hvad det heter, grundläggande. Jag betviflar icke att på sätt den föregående talaren framhållit, man på det senare sättet skulle kunna få en god forstmannabildning. Men, mine herrar, äro verkligen universiteten, särskildt i vårt land, så rikt utrustade, att de erbjuda tillfälle till erhållande af de speciella kunskaper, som fordras för de blifvande forstmännen? Där meddelas utan all fråga undervisning i botanik, zoologi, kemi, näringsrätt och annan rätt, nationalekonomi m. m.; men så länge hvarje ämne i allmänhet har blott en representant vid universiteten, får man ej vänta sig, att denne skall ägna någon afsevärd uppmärksamhet åt vetenskapens tillämpning vid lösning af forstliga frågor eller på det område, där forstmannen behöfver utbildning. Dit hän kan det gå; men allt måste bedömas efter det närvarande läget, och svaret på frågan torde alltså ej utfalla jakande.

Den ärade talaren har sagt, att af vårt lands skogar Norrlands skogar spela hufvudrollen. Detta är för visso sant. De lämna den största inkomsten, och hafva den största utsträckningen. Detta gör, att då man talar om skogar, så riktar man förnämligast sin blick på Norrland. Och han vill därför hafva institutet förlagdt i en trakt med norrländska skogsförhållanden. Ligger emellertid icke häri ett erkännande af, att skogshushållningen måste afpassas efter naturförhållandena i skilda delar af vårt land. Norrland intresserar honom mest, och det ligger för öppen dag, att, om man har tanke förnämligast å det internationella varuutbytet, hvarför vi alla äro ganska benägna, institutet skulle ligga i eller inom Norrland. Konsekvensen häraf är dock att den, som endast känner skogsförhållandena i Norrland icke kan sköta

skogar i mellersta och södra Sverige. I Norrland gäller det att exportera skogsprodukter, under det att i mellersta och södra Sverige uppgiften är att bereda tillgång på skogsprodukter åt landets egna invånare å en vida mindre areal. Är det nu så, att skogsväsendet i mellersta och södra Sverige ter sig helt olika mot i Norrland, som ju icke alldeles kan förnekas, skulle det vara föga klokt att hafva blott ett institut i Norrland utan ställdes behof å ytterligare ett sådant för det öfriga landet, desto hellre som här kräfdes insikt i den mer intensiva hushållningens detaljer. I afseende å den roll, som må tillmätas praktiska undervisningen, står jag emellertid på en annan ståndpunkt än inledaren. För mig är det uppenbart, att forstmännen visst icke får lämna åsido praktiken, men är jag af den meningen, att man vid institutet förnämligast bör verka för att utveckla elevernas omdöme. Har forstmannen fått sitt omdöme utveckladt, så kan han reda sig öfverallt. Har han däremot icke fått det, så förstår han sig icke på skogsskötsel, äfven om han går i skogen år ut och år in. Mycket, som där föregår, är och förblir honom obegripligt.

Jag vill alltså påstå, att det icke är nödvändigt att hafva skogsinstitutet förlagdt i ett skogsdistrikt såsom t. ex. vid Kloten med dess 35,000 hektar skog, utan tror, att institutet kan ligga å slättbygd eller skogsbygd, dock icke så att det icke finnes *något* tillfälle för eleverna att under undervisningens gång komma ut i skog.

I vår tid är det tyvärr ganska vanligt, att de enskilde ställa såsom sitt mål en utbildning, som skänker utsikt till att snart förtjäna penningar, och de nå detta mål nogsamt genom att erhålla en viss säkerhet i praktiken. Så är det för juristerna, så är det för kemisterna och andra. Hufvudsaken är att komma ut i praktiken och förtjäna mycket penningar. Jag vill icke klandra den, som så gör, blott beklaga, att det vetenskapliga studiet ofta under inflytandet häraf kommer att ringaktas, likasom att slentrianen upphöjes till doktrin. Näringens utveckling kräfver den senare, och det som gäller för individen, får icke äfvenledes gälla för staten.

Den ärade talaren har vidare sagt, att skogsinstitutets förnämsta uppgift är att utbilda forstvetenskapen på nationell grund, och att detta icke vinnes genom att hämta exempel från Tyskland. Huru ett vetenskapligt studium utan exempel från Tyskland, ja från hela världen är möjligt, kan jag ej fatta. I hvarje fall hindrar detta ej, att man bör tänka speciellt på förhållandena i vårt land. Denna hänsyn å vår egen skogsvård anföres mot skogsinstitutet på dess närvarande plats. Jag tror emellertid, att man härvid tillmäter platsen alldeles för stor roll. I äldre tider syntes bäst att förlägga all fackundervisning invid elevernas framtida verksamhetsfält, så landtbruksinstitut på jordegendomar. Det är likaledes ingen nyhet att förlägga skogsinstitutet på landsbygden utan en återgång.

Att hafva institutet här i Stockholm, synes mig så mycket mindre betänkligt som den, hvilken förestår skogsinstitutet, naturligen känner till, huru skogarna skola skötas i skilda delar af landet. Väljes han, såsom väl är antagligt bland landets mest teoretiskt bildade forstmän, torde emellertid kunna förutsättas, att han såsom vän af framåtskridande och mottaglig för intryck, esomoftast gör sig föreställning om det lyckliga af förändringar i det bestående med andra ord att goda, ja kanske ock dåliga hugskott förekomma i afseende på skogshushållningens handhafvande, ty teorien, såsom herrarne veta, skapar hugskott och äfven lust att i praktiken förverkliga dem. Den skog,

som öfverlämnas till skötsel af institutet blefve sålunda, om detta förlades till Kloten, ett slags försöksskog. Eleverna ginge därifrån med kännedom om försöken, men utan kännedom hurudant resultatet blefve. Detta är icke lyckligt och icke heller, om försöken ske i större skala, billigt för statsverket. För att nu sammanfatta, hvad jag yttrat, vill jag visst icke bestrida, att man kan få en god forstmannabildning på förut angifvet sätt, nämligen därigenom att eleverna hänvisas till Uppsala eller Lund för att där studera de grundläggande ämnena, men jag är öfvertygad, att man bättre och fortare kommer till målet genom att förfara på sätt man hittills gjort. Jag vet visserligen, att skogsinstitutets dagar äro räknade. Tomten där är för dyrbar och måste säljas, men det bör icke vara någon omöjlighet att få skogsinstitutet förlagdt på någon plats i stadens omedelbara närhet och med tillfälle för eleverna att på nära håll få studera företeelserna i naturen. Vid klagomål däröfver, att forstmännen få för ringa praktisk utbildning, glömmer man, att detta icke är institutets fel. Härifrån skulle nämligen mycket mer än hittills skett kunna företagas exkursioner tack vare järnvägsförbindelserna till alla delar af landet.

Till sist en anmärkning. Israel af Ström, hvilken skogshushållningen har så mycket att tacka för, förlade institutet i Stockholm. Däröfver må man förvånas, då på hans tid företräde allmänt gafs landsbygden. Sedan den tiden hafva meningarna betydligt ändrats och så väl i fråga om den forstliga undervisningen som i fråga om annan undervisning är man nu tämligen ense därom, att det är bättre att koncentrera och föra till hufvudcentra för bildningen än att föra bort från dessa.

Jägmästaren Westberg. Till en början vill jag bedja att i anledning af hvad jägmästaren Ringstrand yttrade i fråga om Ombergs skogsskola, att hur olämpligt det än kan vara att hafva skogsskolan förlagd till Omberg, så torde den ändock böra bibehållas där af flera skäl, få inlägga en bestämd gensaga. Det kan väl endast vara på grund af obekantskap med förhållandena, som talaren yttrade sig på det sätt han gjorde. Ombergs kronopark har visserligen säregna förhållanden, men Ombergs revir företer sådan omväxling af skogstyper, att man har svårt finna något revir i Sverige mera lämpligt än detta, där ungdomen redan från början af studiebanan blefve i tillfälle lära känna såväl de olika skogstyperna som ock de framsteg skogsodlingen gjort på senaste 50 år. Att vid den förberedande undervisningen föra eleverna endast till sådana trakter, där man visserligen sätter ned några plantor, men icke vid dessas nedsättande i marken kan visa, huru de komma att te sig efter 5, 10, 20 eller 40 år, kan väl icke vara lämpligt. Det är just styrkan att kunna från början ingifva den unge skogsmannen förtroende för det arbete, som åligges honom att utföra. Jag sade, att Ombergs kronopark företer säregna förhållanden, men till Ombergs revir hafva å senaste åren inköpts 20.000 tunnland mark, bevuxen med tallskog, samt blandskog af tall och gran, hvilken företer stor omväxling. Det är emellertid icke endast det forstliga utan äfven den forstligt ekonomiska skogshushållningen, som skogseleven bör lära känna och beakta. Vid Omberg förekommer försäljning af virke hufvudsakligen till ortens förbrukning; från Karlsby levereras ved till Stockholm och andra orter, hvarjämte därstädes förekommer kolning, hvars produkter afyttras till närliggande bruk, äfvensom försågning af virke, hufvudsakligen för export. I allt detta få eleverna deltaga; de få vara med vid stämpling, vid aptering och vid försågning; de få vara med från början och

de få vara med vid slutet, nämligen vid försäljningen. Att detta skulle anses vara så enformigt som talaren framhöll kan jag icke inse. Jag känner icke till något annat revir i Sverige, där samtliga dessa saker förekomma i så stor utsträckning, som i Ombergs revir och hvarest vid undervisningen kan demonstreras lika godt resultat såväl i forstligt som i ekonomiskt hänseende.

Beträffande sedermera en annan sak, som här framhållits, nämligen faran af en kasernering, så får jag nämna, att jag icke funnit någon sådan föreligga för en tid af ett år. De unga eleverna måste bibringas ordning, hvadan vid en kasernering måste upprättas bestämdt arbetsprogram, äfvensom bestämmelser för måltider, hvilotider ja till och med förströelser eller när de äga rättighet samlas till festligt samkväm. Sådana bestämmelser kunna vara bra under ett år, men med den erfarenhet jag härvid vunnit, måste jag med bestämdhet protestera mot en längre tids kasernering såsom förslagsställaren tänkt sig. Vi få således icke taga exempel från en ettårig kasernering, utan vi få tänka på hvad en dylik under tre år kan medföra, icke måhända för moralen, utan fastmer för karaktären och för elevernas utbildande till själfständiga män. Om det nu således icke visat sig några missförhållanden såsom en följd af kaserneringen vid skogsskolan, så kan man dock däraf icke hämta något stöd för att man äfven under de båda öfriga åren bör införa en dylik reglementering för eleverna.

Lektor Nilsson: Herr ordförande, mina herrar! Den fråga, som här blifvit bragt på tal, nämligen om lämpligaste platsen för skogsinstitutet, är utan tvifvel en af de för vårt lands skogshushållning viktigaste frågor, i hvilka väl antagligen ett beslut kommer att fattas inom den närmaste framtiden, och jag måste erkänna, att jag är inledaren mycket tacksam för, att han bragt frågan på tal. Det lider nämligen intet tvifvel om, att detta är en fråga, som behöfver grundligt utredas, innan något beslut blir fattadt. Det heter ju, att man skall pröfva allt och behålla det bästa, och detta gäller särskildt beträffande denna fråga, ty det är i alla fall skogsinstitutet, som i stort sedt bestämmer den riktning, i hvilken skogshushållningen i vårt land kommer att utvecklas. Denna utveckling kan ske hastigare eller långsammare på grund af yttre omständigheter och den kan under någon tid af yttre omständigheter bringas i annan riktning, men i stort sedt blir det nog utbildningen vid skogsinstitutet, som blir bestämmande för utvecklingen i detta hänseende, ty framtiden hörer ungdomen till. Man kan naturligtvis vid bedömandet af denna fråga hämta upplysning af erfarenheten från utlandet. Hvad denna erfarenhet beträffar, så vill jag icke nu närmare ingå därpå utan endast framhålla, att det på flera ställen i utlandet, i likhet med i Stockholm, finnes ett fristående institut. Jag vill i detta hänseende erinra om Eberswalde, Münden och Tharand. Å andra ställen däremot är den högre skogsundervisningen förenad med landtbrukshögskola. Jag vill därvidlag erinra om Köpenhamn och om Wien. På andra håll återigen är den högre skogsundervisningen antingen förenad med teknisk högskola, t. ex. i Zürich, eller ock förlagd till universitetet, såsom i München, Tübingen och Giessen. Om man nu frågar, hvad som är det gemensamma för alla dessa anstalter, så kommer man till den slutsatsen, att det gemensamma är, att de antingen ligga i kulturcentra — universitetsstäder — eller också i närheten af kulturcentra med lätta kommunikationsförbindelser med dessa. I utlandet anses nog denna fråga vara utdebatterad, och man har där kommit till det resultatet, att det icke

är lämpligt att förlägga ett skogsinstitut till landsbygden. Se vi efter, huru det förhåller sig med afseende å våra högre läroanstalter, så finna vi, att de hafva sökt sig till Stockholm, och hvad de båda landtbruksinstituten beträffar, så ligga de endast en half mil från universitetsstad, det ena från Uppsala och det andra från Lund. I Danmark, hvarest såväl skogshushållningen som landtbruket står mycket högt, är landtbrukshögskolan förlagd till själfva Köpenhamn. Frågan om skogsinstitutet skall ligga på landsbygden eller i ett kulturcentrum torde sålunda efter mitt förmenande alldeles gifvet böra besvaras så, att kulturcentrum har företräde.

En annan fråga, som varit mycket debatterad är denna: Är det lämpligt att hafva ett fristående institut eller en fristående akademi, som uteslutande har skogshushållningen till uppgift, eller bör man förena den högre skogsundervisningen med andra högskolor. Denna fråga är mycket segsliten och mycket omdebatterad. Den började att debatteras redan år 1838, och den har sedermera varit lifligt diskuterad, särskildt i Tyskland. Sin höjdpunkt nådde denna diskussion på skogsmötet i Freiburg 1874, där en mycket stor majoritet uttalade sig för anslutning till universitetsundervisning. Det var nämligen 354 personer, som röstade för universitetsundervisning, under det att endast 15 röstade för undervisning vid en fristående akademi. Ser man efter, huru utvecklingen försiggått efter 1874, så finner man, att 1875 skogsinstitutet i Österrike flyttades från Mariabrunn till Wien, att 1881 skogsundervisningen i Württemberg flyttades från landtbrukshögskolan i Hohenheim till universitetet i Tübingen, och att samma år den högre skogsundervisningen i Bayern flyttades från skogsinstitutet i Aschaffenburg till universitetet i München. Amerikanerna äro ju praktiskt folk, och resultatet af deras arbete i praktisk riktning visar, att de nu inslå på rätt väg, då de ordna sina förhållanden i detta afseende. I Amerikas Förenta stater har det mycket länge icke funnits någon högre skogsundervisning, men på senare tiden har sådan anordnats äfven där, och man har då anslutit densamma till universitetsundervisningen. År 1890 inrättades en forstlig afdelning vid Cornell university i New York och år 1900 inrättades en sådan afdelning vid Yale university. Amerikanerna hafva således funnit, att den säkraste garantien för att de blifvande skogsmännen skola få en allsidig och grundlig utbildning och en utbildning, som gör, att de i framtiden kunna föra skogshushållningen framåt är, att de få utbildning vid ett universitet. Att de därjämte skola få en praktisk utbildning i skogen är ju naturligtvis en självfallen sak. Vi hafva också ett exempel på ett skogsinstitut, som ligger i en aflägsen landsbygd och med ungefär liknande kommunikationer som Klotens kronopark. Det är skogsinstitutet vid Evois i Finland, hvilket om jag minnes rätt ligger 6 mil från närmaste järnvägsstation. Emellertid har i Finland en kommitté varit tillsatt för utredande af en del frågor angående skogshushållningen och bland dessa äfven frågan om den högre skogsundervisningen. Denna kommitté uttalade, att den högre skogsundervisningen bör flyttas från Evois och till det kulturcentrum, som finnes i Finland, nämligen universitetet i Helsingfors. Jag vill erinra därom, att en bland medlemmarne i denna kommitté var den synnerligen framstående skogsmannen, doktor Blomqvist, som under 30 år verkat såsom direktör för skogsinstitutet vid Evois och som sålunda bättre än någon annan haft tillfälle att lära känna de faktiska olägenheter och fördelar, som göra sig gällande vid ett institut i en aflägsen landsort.

Den nuvarande chefen för jordbruksexpeditionen i Finland, motsvarande vårt jordbruksdepartement, var äfven medlem af denna kommitté. Kommitténs förslag har, så vidt jag känner till, tillstyrkts af nästan alla myndigheter, som behandlat frågan, sålunda t. ex. af finska forstföreningen. Vid Helsingfors' universitet tillsattes en särskild kommitté för att behandla frågan och den tillstyrkta flyttningen. Sedermera tillstyrktes denna af agrikulturekonomiska sektionen vid universitetet och slutligen äfven af konsistorium vid universitetet. Genom välvilligt tillmötesgående från sekreteraren i den finska skogsstyrelsen har jag blifvit satt i tillfälle att taga del af konsistorii tillstyrkande utlåtande, och jag skall taga mig friheten att uppläsa den första punkten däraf. Den lyder sålunda: »Uttalande såsom sin öfvertygelse, att det är ett lifsvillkor för vår skogshushållning, att densamma blir föremål för en intensiv vetenskaplig forskning och undervisning, får konsistorium alltså förorda:

att den högsta forstundervisningen förlägges till universitetet, där den har sin naturliga plats inom agrikulturekonomiska sektionen.» Den högre landtbruksundervisningen i Finland är ock förlagd till universitetet i Helsingfors.

Om man således får tillmäta den erfarenhet man har från utlandet något vitsord, så förefaller det mig, som om det icke skulle råda något tvifvel om, att den högre skogsundervisningen bör vara förlagd till ett kulturcentrum. Mera tvifvelaktigt torde det vara, om det bör finnas ett själfständigt institut eller om undervisningen bör anordnas i anslutning till någon högskola. Detta är ju en fråga, som är ganska svår att besvara. Den ärade inledaren gick en medelväg. Han ville förlägga en del af undervisningen till universitetet och den andra delen till ett själfständigt institut, och det kan ju hända, att detta är en lycklig lösning af frågan. I Köpenhamn, där skogsundervisningen står mycket högt, afläggas två hufvudsakligen teoretiska och dessutom en praktisk examen. Den ena är i de grundläggande matematiska och naturvetenskapliga ämnena, och villkoret för att man sedermera skall få aflägga examen i de rena fackämnena är, att hafva aflagt godkänd examen i de grundläggande ämnena. Det skulle således i detta afseende vara en motsvarighet till inledarens förslag. Emellertid kan man ju säga, att där i alla fall afdelningarna äro förlagda till samma högskola. Huru det nu ställer sig med afseende på det framlagda förslaget är svårt att bedöma, då man måste erkänna, att det är opröfvadt, att man förlägger den naturvetenskapliga utbildningen till en anstalt och den andra utbildningen till en annan anstalt, som är långt skild ifrån den förra. Fråga är, om det är klokt att våga sig på ett dylikt experiment, ty jag förmodar, att sedan förflyttning en gång ägt rum, det har sina svårigheter att åstadkomma en ändring i detta afseende.

Hvad nu speciellt naturvetenskapernas ställning vid skogsinstitutet beträffar, så får jag erkänna, att när jag kom till institutet, så hade jag den naturvetenskapliga utbildningen, men icke någon fackutbildning i skogshushållning. Emellertid har jag under de fjorton år, jag varit anställd vid institutet äfven försökt att sätta mig in i skogshushållningen åtminstone så tillvida, att jag sökt bilda mig en själfständig uppfattning af de olika riktningarna inom skogshushållningen och särskildt om det förhållande, i hvilket dessa riktningar stå till mitt speciella ämne. För min enskilda del har jag därvid haft mycken nytta af de impulser i praktisk riktning, som jag fått mottaga just genom umgänget med skogsmännen. Om man nu skulle skilja på dessa saker, så skulle det kunna hända, att den naturvetenskapliga under-

visningen kanske komme att gå i alltför mycket teoretisk riktning. Teorien är nog bra, men teorien bör naturligtvis ledas åt det håll, där den kan användas.

Om jag fattade det framlagda förslaget rätt, så var det inledarens mening, att Klotens kronopark vore en lämplig förläggningsort för skogsinstitutet bland annat därför, att där funnos goda afsättningsförhållanden. Jag undrar emellertid, om icke inledaren därvidlag begått ett misstag. Af allt hvad jag kunnat inhämta om Kloten, har jag för min del åtminstone icke kunnat komma till den uppfattningen, att afsättningsförhållandena där äro goda. Vid Kloten liksom på andra ställen bör naturligtvis skogshushållningen i främsta rummet ordnas så, att den bär sig. Skulle man under nuvarande afsättningsförhållanden vid Kloten söka att införa en riktigt intensiv skogshushållning i syfte att därstädes få ett godt och allsidigt åskådningsmaterial för den högre skogsundervisningen, tror jag icke, att det ekonomiska resultatet skulle blifva så godt, och det blefve nog en mycket dyrbar undervisning man i så fall komme att bestå sig med. Ej heller kan det väl vara så lyckligt, om den blifvande skogsmannen finge den uppfattningen, att skogen skall skötas intensivt vare sig det är ekonomiskt fördelaktigt eller icke.

För öfrigt ansluter jag mig helt och hållet till häradshöfding von Engeström. Han sade, att man icke ständigt behöfver vistas i skogen för att blifva en skicklig skogsman. Då det gäller att uppfostra skogsmän, lämpade att sköta våra skogar, vare sig i Lappland eller i Skåne, fordras det nog något mera, än att de hafva sett, huru det ser ut på en trakt och sedan säga: Här hafva vi mönster och modeller att gå efter. Detta duger icke alls enligt min åsikt. Jag tror, att det är en brist i den nuvarande skogsundervisningen, att eleverna få se för litet af olika delar af landet, och jag tror icke, att det är nyttigt för en jägmästare, att han under sin utbildningstid icke fått se en bokskog eller en ordentlig ljunghed eller ett flygsandsfält. Han har med egna ögon fått kännedom om Kloten och om Bjurfors kanske äfven om Omberg, men detta uttömmer icke de många växlande förhållanden, som vi hafva i olika delar af landet. De, som skola blifva skogsmän, behöfva lära sig att så mycket som möjligt förstå och analysera förhållandena på olika trakter, men de skola icke lära sig endast på det sättet, att de hafva modeller att gå efter. Det duger icke, om vi skola få skogsmän som gå framåt.

Det har talats om Ombergs revir såsom en lämplig ort. Därvidlag ställa sig förhållandena på olika sätt, därför att Ombergs revir och Ombergs kronopark äro två olika saker.

Hvad förläggningen till Ombergs kronopark beträffar, så är jag af samma mening som inledaren, nämligen att det icke är lämpligt att låta eleverna ligga där. Jag har själf gått i skogen i alla svenska landskap, och jag kan ej erinra mig att jag på något annat ställe sett någon skog sådan som den på Omberg. Om eleverna däremot ligga på någon af allmänningarna i Östergötlands norra skogsbygd eller något dylikt ställe, få de se svensk natur, d. v. s. en natur, som är typisk för stora delar af Sverige. Det är dock i alla fall som sagdt endast typen för *en del* af landet. Skola de få föreställningar om landet i sin helhet, måste de nog resa ganska mycket.

Hvad för öfrigt beträffar förläggningen till universitetet, så går det nog icke an att förlägga den lägre kursen till universitetet, ty det fordras student-

examen för att blifva inskrifven vid universitetet och det går kanske ej heller an att vid universitetet anordna undervisningen efter kurser begränsade till bestämd tid. Vid universitetet råder, såsom herrarne känna till, fri undervisning. Naturligtvis bör undervisningen vara anordnad så, att hela kursen föredrages på ett år. Man kan emellertid icke gärna tänka sig, att de unga studenter, som ämna ägna sig åt skogsmannabanan, skola lämpa sig efter andra förhållanden än de öfriga studenterna, utan det blir hvars och ens ensak att påskynda sina studier, om han så vill, eller också njuta af sin frihet, innan han med allvar tager ihop med studierna. Vill han göra detta senare, så tror jag icke, att en lärare vid universitetet lägger sig i en sådan sak.

Det har talats därom, att en kasernering på landet icke skulle medföra någon fara. Jag är för min del därvidlag af en motsatt åsikt. Det är väl icke blott en fackbildning, som de unga männen skola få. De äro vid denna ålder mest mottagliga för intryck, och de emottaga då de intryck, som blifva bestämmande för deras medborgerliga egenskaper. Det kan under sådana förhållanden icke vara lämpligt, att då hålla dem så mycket som möjligt från beröring med det verkliga lifvet och söka reglementera deras uppförande från det de stiga upp på morgonen till dess de lägga sig på kvällen. Jag kan ej föreställa mig, att härigenom förmågan att finna sig till rätta i lifvets växlande förhållanden uppöfvas eller att det på detta sätt skulle kunna fostras självständiga, framsynta medborgare, ägnade att föra vårt land framåt.

Intendenten Forssell: Herrar ordförande, mina herrar! Efter de anföranden, som af herrar von Engeström och Nilsson hållits, har jag icke mycket att tillägga, och jag skall icke länge upptaga herrarnes dyrbara tid.

Jag vill endast fästa uppmärksamheten på en sak, nämligen att, om man skall ordna något med afseende å institutets förläggning på den ena eller andra orten, måste detta ordnande ske naturligtvis efter vissa pedagogiska metoder. Att, såsom inledaren föreslog, börja med *en kurs i Uppsala,* andra året fortsätta med *en kurs på Omberg* eller annorstädes och tredje och fjärde året afsluta undervisningen med *en kurs på Kloten* kan väl icke anses vara ur någon synpunkt lämpligt. Att förlägga första kursen till universitetet, torde väl ej heller låta sig göra, då undervisningsmetoden därstädes är en helt annan än vid skogsinstitutet under annat förhållande än att särskilda undervisningskurser anordnas.

Tvifvelaktigt är, huruvida universitet med dess statuter skulle medgifva att somliga af de akademiska medborgarne mera bundos i deras studieverksamhet än andra. Vistelsen under ett år vid universitetet skulle kunna för den unga adepten medföra ej allenast en onödigt förökad kostnad för hans utbildning, utan ock ingjuta hos mången smak för ett fortsatt lif, som liber studiosus, som icke väl passade till de snäfvare förhållanden, hvarunder undervisningen sedermera komme att handhafvas — på ett internat.

Med hänsyn till undervisningsplanen, har redan nu förefunnits olägenheter på grund däraf, att förbindelsen mellan de båda skogsskolorna, där eleverna preliminärt undervisats, varit ganska ringa, d. v. s. att det icke funnits någon definitivt utarbetad undervisningsplan, så att eleverna icke varit likformigt utbildade, då de kommit till skogsinstitutet. Huru skulle det då gå, om elevernas undervisning skulle förläggas på tre olika ställen?

Såsom herr Nilsson påpekade, har man i Tyskland i mer än 30 år varit på det klara med, hvilken undervisningsplan som undervisningen med

hänsyn till grundläggande jämväl för praktisk yrkesutbildning är mest gagnelig. Man har där likasom äfven i öfriga kulturländer kommit till den åsikten, att sådana högre läroanstalter borde ligga i kulturcentra. Och jag är öfvertygad därom, att, om den frågan nu skulle uppstå, hvarest man borde förlägga de högre läroanstalterna för utbildning af svenska jordbrukare, ingen enda röst skulle höjas däremot, att anstalterna skulle ligga vid universiteten. Af många skäl tror jag emellertid, att den högre skogsundervisningen icke bör förbindas med undervisningen vid universitet, men håller före att, om ock skogsinstitutet måste flytta sina husgudar bort från den vackra platsen vid Brunnsviken, det bör förläggas omedelbart invid Stockholm, för att både lärare och elever skola vistas under inflytelse af den lifgifvande och uppfostrande inverkan af ett kulturcentrum.

Den ärade inledaren har till sist velat gendrifva några af de hinder, man velat framställa mot skogsinstitutets förläggande på landet, och jag skall taga mig friheten att något dröja vid detta.

Han sade, att man beträffande lärarne vid skogsinstitutet påstått, att om institutet vore förlagdt på landet det skulle blifva efter sin tid, och han tillade därvid: Huru många lärare skulle icke då vara efter sin tid och därmed menade han alla, som verkade på landsorten. Men, mina herrar, det är en stor skillnad mellan att verka i landsorten och att verka i en ödemark. Till landsorten räknas ju allt som icke är Stockholm, men i landsortsstäderna finnas ju också de eggande och uppmuntrande element, som äro nödvändiga för att bibehålla lärarne vid friska krafter och för att de skola gifva akt på sig själfva och på lärdomen.

Vid beslutet om förläggande af undervisningsanstalt till en landsbygd bör synnerligt afseende fästas därvid att förhållanden af mindre vänskaplig art kunna och tvifvelsutan komma att uppstå lärare och lärarefamiljerna emellan. Erfarenheten kan från våra landtbruksinstitut, nog bekräfta att detta icke alltid varit och kanske för närvarande icke är det bästa. Men äfven hvad den studerande ungdomen angår, har det visat sig att genom det dagliga och tvungna umgänget mellan kamrater mången förut i alla afseenden välartad ung man, som ej eger tillräckligt stål i karaktären fallit för frestelsen både till vällefnad och lättja. Är eleven efter lektionens slut oförhindrad söka sitt umgänge vare sig inom eller utom kamratkretsen, bär han själf ansvaret för detsamma. Det är en känd sak, att till och med blott någon eller några få mindre goda alumner inom en kurs kunna trycka prägeln på densamma och vanligen söka dylika subjekt att taga ledningen. — Ur hvarje synpunkt synes det mig, att det skulle vara mindre välbetänkt att förlägga skogsinstitutet på landsbygden, äfven om förläggningsorten i öfrigt med hänsyn till kringliggande skogskomplex blefve väl vald.

Hvad kostnaderna beträffar, så blifva de nog väsentligen mycket drygare än inledaren antagit. Jag förutsätter emellertid därvid, att herr Ringstrand icke får bifall till sitt förslag att förlägga *en* kurs i Uppsala och de öfriga kurserna på andra ställen, ty det skulle blifva ett alltför lösligt sammanhang mellan kurserna.

Därest skogsinstitutet skulle förläggas på landsbygden, fjärran från hufvudstaden eller något af universiteten, skulle ovillkorligen flera nya tjänstebefattningar behöfva inrättas, då man ej kunde för vissa ämnen påräkna lärare, som med andra befattningar kunde förena extra läraretjänster vid institutet.

Åtminstone måste ytterligare två lektorer, den ene för undervisningen i de zoologiska, den andre för kemiska och fysikaliska disciplinerna tillsättas samt därjämte möjligen en lektor i författnings- eller lagkunskap. Säkerligen skulle det behöfvas inalles fem lektorsbefattningar. Med den i förhållande till deras vetenskapliga utbredning ringa aflöning, som staten består lektorerne vid skogsinstitutet eller omkring 4,000 kronor, torde såsom aspiranter till dessa tjänster ej kunna påräknas verkligen skickliga vetenskapsmän som för framtiden skulle vilja slå sig ned på en ort, belägen fjärran från kulturens brännpunkter inom landet utan att äga synnerligen stora förhoppningar att vinna transport till annan befattning med högre aflöning. Isoleringen från kolleger inom de olika vetenskapsgrenarna och från hjälpkällorna för fortsatta studier, skulle inom ganska kort tid åstadkomma en ensidighet och ett dödande af det vetenskapliga intresset, som jämväl komme att hafva sitt starka inflytande på undervisningen. Helt visst skulle den åhörarekrets, som kurs efter kurs utbildades vid en läroanstalt, förlagd fjärran från det pulserande vetenskapliga lifvet och från beröringen med ledande männen inom facket, taga intryck häraf och därifrån utträda icke med blicken vänd förhoppningsfullt mot sin lifsgärning utan snarare slentrianmessigt utbildad efter de mer eller mindre trångbröstade dogmer, som blifvit meddelade af lärare, som undandragits och själfva undandragit sig kritikens skärseld.

Öfverjägmästaren Wallmo: Vid bedömandet af frågan, huruvida skogsinstitutet skall förläggas på landet eller i Stockholm, är det en sak, som jag anser vara absolut afgörande. Den ärade inledaren tycktes anse, att då det är fråga om teori och praktik, så skulle dessa båda saker kunna under de år, som äro anslagna till elevernas utbildning till den grad förenas, att, då eleverna äro mogna att utgå från skogsinstitutet, de hafva både teori och praktik klara för sig. Detta kan visserligen äga rum i fråga om en del grenar af hushållningen, såsom t. ex. mathushållningen. Om jag köper Hagdahls kokbok och läser mig till, huru jag skall laga ärter och fläsk eller annan mat och samtidigt ute i köket låter teorin gå hand i hand med praktiken, så kan jag om en eller annan månad vara fullt färdig både i teorin och praktiken. Men helt annorlunda förhåller sig teorins och praktikens ställning till hvarandra i skogshushållningen. Där måste man till en början hufvudsakligen bygga på teoretiskt vetande samt sedan så småningom förskaffa sig praktisk erfarenhet under ett långt lifs sträfvande. Det är nu 22 år sedan jag själf utgick från skogsinstitutet, efter att där hafva inhämtat den teoretiska kunskap, som på den tiden stod till buds, men jag måste inför mig själf erkänna att jag under dessa 22 år endast kommit ett ganska kort stycke framåt på praktikens knaggliga väg. Om ytterligare 22 år har jag visserligen kommit en liten bit längre, men då är det också tid att gå i grafven. Jag vill härmed hafva sagdt, att vi ej beträffande skogsmannens första utbildning skola offra något af teorin för praktikens skull, ty därmed vinner man ingenting utan gör endast förlust, ty någon praktisk erfarenhet kan i alla händelser aldrig blifva tal om att erhålla vid ett skogsinstitut, hur långt ut i skogen man än lägger det. Jag anser således, att man bör tillse, att under de år, som äro anslagna till elevernas utbildning, man lägger an på att bibringa dem så mycken teori som möjligt, men samtidigt lagar, att man sätter dem i stånd att i praktiskt hänseende smälta teorin. Jag tror, att detta i hufvudsak varit tillgodosedt och att det kommer att tillgodoses,

om skogsinstitutet kommer att vara förlagdt på samma ställe som hittills. Jag skulle vilja, att det vid skogsinstitutet funnes en professor i matematik, en professor i botanik, en professor i geologi och en professor i kemi, med professorer menar jag specialister. Men att kunna få sådana personer att slå sig ned på landsbygden förefaller mig emellertid vara svårt om icke omöjligt.

Jag instämmer för öfrigt med intendenten Forssell i hvad han yttrade därom, att det, om institutet förlades t. ex. till Kloten, gifvetvis skulle blifva en försumpning, för att nu icke tala om att kostnaderna skulle blifva alltför stora. Hvad förläggningsorten således beträffar, så är det icke tvifvel om, att institutet måste ligga i Stockholm. Stockholm är likvisst Sveriges själ.

Det har talats om den internering för eleverna, som skulle blifva en följd af institutets förläggning till Kloten. Det är, såsom äfven herr Forssell sade, icke nog med att bibringa eleverna fackkunskaper, utan de böra äfven få hyfsning. Jag tror att det gör dem godt att få vistas en tid i Stockholm och se något af lifvet. Jag skulle beträffande detta till och med vilja gå så långt, att jag säger, att, om vi hade råd, jag gärna skulle se, om det sista undervisningsåret kunde förläggas till Paris. Detta skulle bland annat föra det goda med sig, att eleverna finge en vidare blick samt lärde sig franska språket. Inledaren glömde bort två ämnen, i hvilka jag hoppas, att undervisning snart kommer att meddelas vid skogsinstitutet, nämligen tyska och franska språken. När man blir student, så kan man föga af utländska språk och dock veta vi, att skogsmännen kunna hafva nytta af att vara hemmastadda i sådana. År 1900 var en internationell skogskongress samlad i Paris, och jag hörde där starkt ifrågasättas att i den närmaste framtiden en dylik kongress borde förläggas till Stockholm. Men jag skulle då vilja se, huru våra herrar skogsmän skulle taga sig ut på en sådan kongress. Vältalighetens tystnad blefve nog stor.

Jag anser sålunda för min del, att just med afseende på det, hvarmed jag inledde mitt anförande, nämligen att, då man tänker på den verkliga innebörden af den teori och den praktik, som kan bibringas skogseleven, det enligt min åsikt icke kan vara tu tal om, att vi icke böra förlägga skogsinstitutet i Stockholm.

Docenten Grönberg: I min egenskap af lärare i naturvetenskapliga ämnen vid skogsinstitutet, torde det tillåtas mig att yttra några ord i denna fråga. Det är klart, att vi lärare vid skogsinstitutet under den senare tiden debatterat denna fråga och sökt tänka oss in i densamma. Det föredrag, som inledaren med sakrik utredning höll, verkade emellertid på flera af oss som en öfverraskning, åtminstone förhöll det sig så, hvad mig beträffar.

Vi hafva tänkt oss två möjligheter att lösa frågan, nämligen antingen att skogsinstitutet skulle förläggas i eller i närheten af ett kulturcentrum, och då naturligtvis helst i Stockholm, eller också att institutet skulle förläggas på en kronopark i landsorten. Vi ha haft att välja mellan dessa två utvägar och då vi tänkt oss in i frågan, så hafva vi icke, åtminstone icke jag, tänkt på den medelväg, som framställdes i inledningsföredraget. Det har också märkts på de föregående talarne, att de mycket flyktigt berört detta medelvägsförslag. För min del får jag säga, att detta förslag — jag måste erkänna det — förefaller mig mycket litet sympatiskt. Jag kan icke tänka mig, huru det skulle kunna blifva något ordentligt samarbete mellan lärarne på de

olika hållen, vid universitetet, vid den förberedande skogsskolan och vid institutet. Jag ber att i afseende på denna sak få instämma i hvad herr Forssell yttrade. Jag vill emellertid ytterligare framhålla några svårigheter, som skulle åtfölja förläggningen af en del af undervisningen till Uppsala. Det skulle då finnas ett lektorat i skogsbotanik, samt extra anslag för lärare, som skötte undervisningen i zoologi, geologi och kemi. Nu hafva emellertid lektorerna vid universiteten blifvit till största delen afskaffade. Det finnes sådana i språken men icke i de naturvetenskapliga ämnena. Universitetets ordinarie lärare komma att säga, att det icke ingår i deras skyldigheter att jämte upprätthållandet af deras respektive lärarebefattningar meddela undervisning åt skogseleverna. Men äfven om det nu skulle gå för sig, att bland universitetets lärarekrafter finna lämpliga personer för skogselevernas utbildning, så komme dessa lärare i allt fallt icke att vara i förbindelse med skogsmännen, och därvidlag får jag helt och hållet ställa mig på herr Nilssons ståndpunkt, då han talade om, huru nödvändigt umgänget med verkliga skogsmän är för oss lärare vid skogsinstitutet och huru välgörande tankeutbytet med dem verkar på oss. — Jag tror, att *de naturvetenskapliga ämnena* skulle blifva sämst tillgodosedda genom det af inledaren framställda förslaget. Jag tror ock, att denna undervisning skulle med mycket ringa intresse omfattas af de akademiska lärarne och synnerligast från deras sida, som mot en ringa ersättning skulle upprätthålla dessa lärarebefattningar. Om jag särskildt tar i betraktande mitt ämne, zoologi, speciellt jaktzoologi och skogsentomologi, så ingå dessa senare discipliner icke i den akademiska undervisningen. Och vill jag i sammanband härmed erinra om den tillbakaskjutna ställning, som skogsentomologien intar i vårt land. Vi hafva hufvudsakligen hämtat våra lärdomar från utlandet, och det är alldeles förvånande, hvad vi äro obekanta med förhållandena, sådana de gestalta sig hos oss och huru mycket vi lånat utifrån. Meningen vore väl att så småningom bringa denna vetenskap framåt, men detta sker icke därigenom, att man låter en lärare på extra stat vid universitetet läsa några timmar i veckan i ämnet. Han skulle komma i en obehaglig ställning till sina kolleger vid universitetet. Han idkade icke samma forskning som de. Han komme icke heller i kontakt med skogsmännen annat än genom exkursioner på sommaren samt komme således att intaga en mycket lös ställning. Jag anser emellertid, att denna sak tillräckligt framhållits af intendenten Forssell. Vidare vill jag emellertid påpeka, att då en elev vid skogsinstitutet såsom akademisk medborgare tillbringat ett år i Uppsala — eller kanske två år, ty det blefve där naturligtvis fria studier, så skulle han skickas till den förberedande skogsskolan och interneras i en kasern. Icke kunna väl herrarne tänka sig, att det är lämpligt, att sedan en person såsom fri akademisk medborgare studerat ett år i Upsala, han sedermera skulle komma under strängare förhållanden — man må nu kalla det kasernering eller internering, något sådant måste det alltid blifva, ty man kan icke sammanföra femtio unga män, utan att man måste införa stränga bestämmelser. Jag ansluter mig helt och hållet till de talare, som i denna kasernering se en fara för förråande. Från inledarens sida framställdes något förrädiskt den frågan, om man märkt någon fara af den kasernering, som nu äger rum på Kloten och Omberg. Denna fråga är emellertid af så delikat art, att jag helt och hållet lämnar den åsido och icke söker svara därå. Hvad beträffar faran af en kasernering, så har man emellertid därom erfarenhet från många

håll. Öfverallt har man funnit, att det icke är lämpligt att i åratal instänga en liten krets unga män, utan att de böra få lefva i det samhälle, som de sedermera skola tillhöra, och om jag än icke vill gå så långt som herr Wallmo, så vill jag dock framhålla betydelsen af att man låter dana gentlemannen inom dem. Om vi tänka oss elever, som komma från en landsortsstad, så är det väl nyttigare för dem, att de få samlas i hufvudstaden och vistas där och sedermera skickas ut till urskogarna. Det blir nog andra personer af dem då, än om de nödgas lefva ett kasernlif på landet. Inledaren hänvisade i detta afseende till förhållandena i England. Jag tror emellertid, att man icke utan vidare kan tillämpa förhållandena därstädes på vårt land, ty där börja ju gossarna redan vid unga år, att hållas i kasern och blifva således redan tidigt vana därvid, men att såsom hos oss skulle blifva fallet taga eleverna till en kasern, då de förut äro ovana därvid, tror jag icke skulle vara lyckligt, allra minst beträffande akademiska medborgare.

Jag är naturligtvis icke blind för, att det i skogsinstitutet äfven måste förefinnas en stor del praktisk undervisning, en undervisning förbunden med vistelse på landet. Jag vill emellertid hemställa, om icke detta kan åstadkommas genom exkursioner till olika delar af riket. Det blefve ensidigt, om eleverna hela tiden skulle ligga kvar på samma plats. Här har talats om, att eleverna böra lära sig huru det ser ut i Norrland, men de behöfva äfven komma söderut för att få se bokskogar. Staten gifver dem truppbiljett. Skulle man ej kunna ordna saken så, att man åt exkursioner anslogo mera tid än förut varit fallet. Nu företagas utom de sedan gammalt förekommande praktiska öfningarna en flottningsresa och en timmerdrifningsresa, men man borde införa flera nya exkursioner. Jag tror för min del, att det skulle vara lyckligast, om vi sloge in på den riktningen. Jag är emellertid icke så hemma på detta område, att jag kan säga, om det skulle blifva tillfyllest, utan jag har endast velat framställa detta såsom ett förslag.

För min del får jag helt och hållet ställa mig på den ståndpunkten, att institutet bör upprätthållas såsom en enhet, och om det då gäller att välja mellan en förläggning på landet och en förläggning i ett kulturcentrum, så står jag, såsom jag redan yttrat, helt och hållet på deras sida, som vilja hafva institutet förlagdt till ett kulturcentrum. Skulle undervisningen i de naturvetenskapliga ämnena förläggas till en kronopark, så blefve det försumpning, och kanske blefve det så i fråga om hvilket ämne som helst. Säkert är att vetenskaplig bildning icke kan upprätthållas annat än då tillfälle gifves till utbyte af vetenskapliga meningar, hvilket endast ett kulturcentrum helst hufvudstaden har att erbjuda.

Forstmästaren Lång: Då herr Nilsson redan refererat, huru det är ställdt i Finland med afseende å dess skogsinstitut, så har jag mycket litet att tillägga i denna sak. Då jag emellertid själf genomgått Finlands forstinstitut, och det här är fråga om att förlägga Sveriges skogsinstitut på landsbygden, så kan det ju vara af intresse för herrarne att få höra något angående förhållandena i Finland i detta afseende. Det är numera endast en tidsfråga, när den forstliga undervisningen i Finland liksom den högsta undervisningen på landtbruksområdet därstädes skall flyttas till Helsingfors, för så vidt icke något oförutsedt tillstöter. Skälen till en sådan förflyttning äro, i stort sedt, desamma, som här blifvit framdragna såsom skäl för skogsinstitutets bibehållande i Stockholm. Det har visat sig, att misshälligheter uppstått såväl

bland lärarne som bland eleverna. Lärarne hafva haft svårt att följa med sin tid. En del hafva kunnat hålla sig uppe, andra däremot icke, och eleverna, särskildt de, som tidigare studerat vid universitetet, hafva varit missnöjda med den kasernering, som varit rådande — ty så måste man ju kalla det. Det har äfven visat sig, att direktörens för skogsinstitutet personliga intressen vid mer än ett tillfälle lagt sin prägel icke allenast på undervisningen utan äfven inåt — på utbildandet af elevernas omdömesförmåga och själfständighet — mera än som varit nyttigt. Dessutom har äfven andra omständigheter varit bestämmande för frågans afgörande i Finland. Det ansågs omöjligt att skilja den forstliga undervisningen och det forstliga försöksväsendet, hvars upprättande står på dagordningen, från hvarandra, och det ansågs lika omöjligt att förmå vetenskapligt bildade personer att för hela sitt lif slå sig ned på landsbygden, där de naturligen icke hafva tillfälle att utbyta åsikter och idka vetenskapliga studier i samma utsträckning som i ett kulturcentrum, eller dess närhet.

Jag vill till sist framhålla, att under frågans utveckling i Finland få röster höjts för bibehållandet af institutet på dess nuvarande plats. Däremot hafva olägenheterna däraf blifvit starkt framhållna, och för de flesta har nödvändigheten af en förändring i detta hänseende redan länge varit klar.

Öfverjägmästaren Wallmo: Jag skall endast bedja att få göra ett mycket kort tillägg till mitt föregående anförande. Jägmästaren Ringstrand torde hafva gjort ett stort förbiseende vid uppgörandet af det förslag, som han framställde, nämligen då han ansåg, att, om en del af undervisningen förlades till Uppsala, kursen därstädes endast behöfde anslås till ett år. Såsom vi alla veta, behöfver den unge akademiske medborgaren, den unge studenten, som kommer till Uppsala, ett helt år för att blifva varm i kläderna. Han behöfver ett år för att gå omkring på lokalerna och profva punschsorterna. Först därefter i allmänhet börjar han tänka på sina studier. Om den ärade inledarens förslag skall accepteras, måste man således vara betänkt på att öka skogselevens studietid med ett helt år.

Doktor Kempe: Jag trodde icke, att frågan om skogsinstitutets förläggning till landsbygden skulle röna så mycket motstånd, som här visat sig vara förhållandet. Ehuru jag visserligen senterar en del af de skäl mot institutets förläggning till landsbygden, som här blifvit framhållna, så kan jag dock icke finna, att dessa skäl varit hufvudsakliga och därför känner jag mig ej heller öfvertygad om olämpligheten af en dylik åtgärd. De skäl åter, som nyss af en finsk talare anfördes för skogsinstitutets i Finland förläggning till Helsingfors, har jag icke alls kunnat sentera. För dylika skäl bör man icke bortse från hufvudsyftet med en förläggning af skogsinstitutet till landsbygden. Med hufvudsyftet menar jag, att vid undervisning i skogens vård och skötsel åskådningsmaterial finnes att tillgå, och jag behöfver ej för Eder, mina herrar, påpeka att den nutida pedagogiska uppfattningen i detta afseende är stadgad samt att åskådningsmaterial i alla de fall, där sådant kan anskaffas, anses nödvändigt för en fullständig insikt i det ämne, hvari undervisning skall bibringas. Särskildt i afseende på det botaniska studiet kan man ju häremot anmärka, att åskådningsmaterial finnes äfven i en stad, och jag förnekar ej, att utmärkta herbarier äro att tillgå vid våra universitet, men jag hemställer, huruvida det ej ändock är vida bättre att idka detta studium i naturen än i ett herbarium. Att se en blomma växa och på själfva växt-

platsen studera hennes biologi är dock något annat och bättre än att studera den pressade växten. Och skogens biologi kan man visserligen ej studera i något kulturcentrum.

Vid diskussioner i skogsfrågan händer ofta nog, att de respektive talarne ej förstå hvarandra på den grund, att den ene talar om en skogstyp, den andre om en annan. Ja, fall hafva förekommit, då den ene talat om tallen, den andre tänkt på granen. Att missförstånd under sådana förhållanden uppkommer är tydligt. Jag anför detta som skäl för att skogsinstitutets elever må i största möjliga utsträckning få sin undervisning i skogen, ty där kunna ej dylika missförstånd uppstå.

Med afseende å den teoretiska undervisningen — och att en god teoretisk underbyggnad är nödvändig för skogsinstitutets elever erkänner jag visserligen — så inser jag icke, hvarför ej äfven den skulle kunna lämnas i skogen, likaväl som den praktiska och med bättre resultat än om den inhämtades på kammaren.

Dessa synpunkter äro för mig af öfvervägande betydelse, och jag tror därför, att man icke bör öfvergifva tanken på skogsinstitutets förläggande till landsbygden.

Hvart det skall förläggas och huru undervisningen i detalj skall anordnas, därom vågar jag visserligen icke yttra mig; jag har endast velat framhålla, att eleverna vid skogsinstitutet under hela sin undervisningstid — vinter och sommar — borde beredas tillfälle till studier i skog och mark.

Kommissionslandtmätaren Hamrin: Ehuru jag icke är forstman, skall jag dock såsom ledamot af denna förening tillåta mig att något taga herrarnes tid i anspråk.

Jag förbigår därvid den fråga, som här varit hufvudfrågan, nämligen frågan om platsen för skogsinstitutets förläggning antingen i närheten af ett kulturcentrum eller icke. På detta område kan mitt omdöme icke tillmätas någon betydelse, och har jag i detta afseende icke något att förmäla, så mycket mindre, som ifrån den synpunkt och för det mål jag har i syfte att framställa, det är fullkomligt egalt, om skogsinstitutet skulle komma att förläggas till den ena eller andra platsen. Jag har härvid endast att göra ett tillägg, beträffande en omständighet, hvilken jag anser icke blifvit tillräckligt framhållen under diskussionen, och det är att en förläggning till landet ställer afsevärdt större anspråk på kostnader såväl för uppförande af byggnader som för institutets framtida drift och underhåll. Här syftas på bostads- och kostfrågan såväl för lärare som lärjungar.

Hvad däremot angår skogsundervisningens ställning och förhållande till andra kunskapsgrenar, så finner jag förhållandena här vara sådana, att omdömet därom synes vara betydligt mer vacklande än beträffande den lämpliga förläggningsorten. Hvad först angår frågan om förläggande i en eller annan form af en del utaf undervisningen till universitetet, så vill jag tillägga, att jag anser, att något sådant vore mindre lyckligt, och jag tror, att den afdelning vid universitetet, som på detta sätt skulle tillkomma, alltid skulle komma att blifva styfmoderligt behandlad af universitetsmyndigheterna. Jag tror därför icke, att det skulle vara till något egentligt gagn. Denna fråga har emellertid förut i annan ordning på sätt och vis varit föremål för ett slags uttalande, då nämligen öfverdirektören för landtmäteriet år 1852 gjorde framställning om förflyttning af landtmäterielevernas undervisning till universitetet i Uppsala. De yttranden, som då afgåfvos såväl af konsistorium

vid universitetet som af kanslern, hvilken var dåvarande kronprinsen, äro mycket tydliga, och vid afstyrkandet användes mycket kraftiga ordalag.

Då en fråga af denna beskaffenhet föreligger i ett land, där resurserna icke äro större än hos oss, kommer alltid kostnadsfrågan att spela en icke ringa roll. Eventuella åtgärder röna helt naturligt inflytande af liknande frågor inom landet och den utveckling som förut ägt rum. Detta utesluter icke, att hänsyn till huru förhållandena kunna vara utom landet äfven så vidt möjligt tages.

Nu förhåller det sig så, att, förutom frågan om forstmännnes utbildning, föreligger frågor om förändrad utbildning för två andra tjänstemannakårer, hvilka stå forstmännen ganska nära, och dessa två kategorier äro landtmätarne och landtbruksingeniörerna. Hvad landtmätarne beträffar, så måste man erkänna, att den undervisning, som bestås dem, är mycket knapphändig, och det är en fråga för dagen, huru deras undervisning för framtiden skall ordnas. Likaledes hafva mycket svåra anmärkningar framställts mot den undervisning, som kommer våra landtbruksingeniörer till del. Deras utbildning har blifvit ett plockverk. Först skola de taga landtmäteriexamen, därefter genomgå ett landtbruksinstitut och slutligen bevista en särskild kurs i väg- och vattenbyggnadskonst. Detta ställer sig dyrbart, och det blir icke någon enhetlighet. Hvad jag velat framhålla är således behofvet af en förändrad undervisning utom för herrar forstmän äfven för landtmätare och landtbruksingeniörer, och då uppställer sig den frågan, huru man skulle tänka sig detta behof tillgodosedt i vårt land. Det har därvid man och man emellan varit tal om, huruvida det icke vore möjligt, att vid något af våra landtbruksinstitut en särskild kurs skulle kunna anordnas för dessa två sistnämnda kategorier af tjänstemän. Denna tanke har dock icke vunnit vidare gehör, och hvad man därvid anmärkt är, att äfven i detta fall undervisning skulle komma att snedvridas och att eleverna skulle komma att belastas med en hel del ämnen, som de icke behöfva, under det att undervisning i andra discipliner skulle komma att fattas. Jag tänker mig därför, att då ett behof här föreligger och när nu fråga om inrättande af en större bildningsanstalt för forstväsendet kommit på tal, det väl icke kan undgås, att samtidigt till behandling äfven upptages frågan om tillgodoseendet af behofvet af en annan utbildning för landtmätare och landtbruksingeniörer. Jag tänker mig härvid möjligheten af en utbildning af samtliga ifrågavarande tjänstemän vid ett gemensamt institut eller högskola med en gemensamhetsafdelning, där undervisning skulle meddelas i hvad inledaren benämnde de grundläggande vetenskaperna, och sedermera fackutbildning på olika afdelningar för de särskilda kategorierna.

Till undvikande af missförstånd och gent emot de invändningar, som häremot kunna komma att framställas — ty jag kan ju icke tänka mig att i denna samling finna vidare anslutning till det af mig nu framställda förslaget — vill jag meddela, att det icke är fråga om skogsundervisningens förening med något landtbruksinstitut utan om en kulturteknisk afdelning för landtbruksingeniörer och landtmätare vid en gemensam högskola för kulturteknik och forstväsen.

Den rena jordbruksundervisningen skulle fortfarande vara förlagd till våra landtbruksinstitut, som skulle hafva att utbilda agronomer, jordbruksförvaltare och jordbrukare m. fl. Det enda samband man kunde tänka sig

vore att såsom kompetensvillkor för lärarebefattningar vid landtbruksskolor m. m. skulle fordras genomgående af såväl landtbruksinstitut som den kulturtekniska afdelningen vid den af mig ifrågasatta högskolan.

Direktören Holmerz: Då denna fråga blifvit så mycket omdebatterad, skall jag blott yttra några ord med anledning af hvad herr Kempe yttrade därom, att teori och praktik böra gå hand i hand och så mycket som möjligt följas åt, samt att den teoretiska undervisningen icke borde på något sätt förminskas; om hvilket allt jag är fullkomligt ense med herr Kempe. Vi hafva ju också vid institutet sökt att så mycket som möjligt förena det praktiska med det teoretiska, och jag tror att knappast vid något utländskt skogsläroverk den praktiska undervisningen blifvit så mycket tillgodosedd som hos oss. I undervisningen vid de förberedande skogsskolorna ingår så mycket af skogshushållningens teknik, att eleverna redan efter första årets praktiska öfningar vid institutet, från medio af juni och sedermera under hela sommaren kunna följa med och draga full nytta af den teoretiska undervisningen. Under det följande årets sommar sysselsättas eleverna åter med praktiska öfningar intill höstterminens början.

Den teoretiska undervisningen går ju således hand i hand med praktiska öfningar, som äro ordnade på sådant sätt, att hvarje lärare leder de öfningar, som höra till hans ämne. Dessutom företagas smärre exkursioner från institutet till närliggande trakter. Vidare företagas resor än till den ena än till den andra landsdelen för att studera afverkning och drifning äfvensom flottning m. m. Det vore lyckligt för institutet, om det kunde få ökadt anslag för detta ändamål, så att sådana resor kunde företagas i någon större utsträckning än hvad nu är fallet. På den tid, då elevantalet icke var så stort som nu, var det lättare att anordna dylika resor. Då företogos sådana till olika delar af landet, för att bese bokskogar, flygsandfält m. m.. Det är emellertid omöjligt att med det anslagsbelopp, som nu förefinnes, ytterligare utsträcka dessa resor.

Det har redan förut talats så mycket därom, att institutet borde förläggas till ett kulturcentrum, att jag icke vidare vill utveckla skälen härför. Att institutet måste flyttas från den plats, där det nu ligger, är gifvet, ty platsen är för dyrbar och lokalerna för små och ofullständiga, för att vi ens mer än några få år skulle kunna vara kvar där. I Stockholms omedelbara grannskap, t. ex. vid Albano eller Freskati är det däremot icke omöjligt att kunna erhålla tillräcklig areal för anläggande af plantskolor och för uppförande af erforderliga byggnader. Nämnda platser ligga i omedelbart grannskap af Bergianska trädgården, Landtbruksakademiens experimentalfälts arboretrum och Entomologiska anstalten, hvarjämte Riksmuseets naturvetenskapliga samlingar inom kort komma att förläggas till denna trakt. I Tyskland äro de gamla skogsakademierna förlagda så, att de ha skog rundt omkring sig, men nyttan däraf är tämligen tvifvelaktig, hvilket äfven erkännes af lärarne därstädes.

Lektor Nilsson: Jag har på sätt och vis blifvit interpellerad af en föregående talare, men jag har blifvit förekommen af direktör Holmerz.

En föregående talare yttrade, att det är fördelaktigare att studera en blomma på marken än att se den i ett herbarium. Detta är äfven jag på det klara med, och mina elever veta, att jag under den tid, vi hafva exkursioner, så mycket tiden medger, ute i skogen söker demonstrera de för-

hållanden, som stå i samband med min undervisning. De som varit med vid olika kronoparker, t. ex. Bjurfors, Malingsbo, Granvik, Ofvansjö-Torsåker, hafva nog äfven kommit underfund med, att vid den ena kronoparken en sak, vid en annan kronopark en annan sak tilldrager sig största uppmärksamheten. Detta visar ju, att den praktiska undervisningen i skog och mark kan man icke få på ett ställe. Jag vill framhålla, att i skogsinstitutets nuvarande park här i Stockholm hafva vi med ett par undantag alla svenska skogsträd i fullväxta exemplar. Jag hemställer till herrarne, huruvida man, om man kommer till Kloten, kan få se fullvuxna bokar eller ekar eller almar. Det blefve nog icke möjligt att vid Kloten bibringa eleverna en tillfredsställande kännedom om t. ex. våra ädlare löfträd.

Hvad samband mellan teori och praktik beträffar, så har jag varit i Tyskland och äfven deltagit i exkursioner därstädes. Där är det ordnadt så, att lärarne under sommaren hafva två timmar i veckan till exkursioner, men jag får dock säga, att vårt sätt att anordna saken är mycket bättre. Man hinner icke mycket på två timmar och då man hela tiden skall utgå från samma centrum, så hinner man icke längre än $^1/_2$ mil från platsen. Vill man emellertid ingå i vetenskapliga detaljer, så kan man ju hålla på flera år i samma trakt.

Hvad beträffar frågan, om det skall vara en isolerad akademi eller om undervisningen bör vara förlagd vid universitetet, så vill jag citera ett yttrande af en stor auktoritet. De isolerade forstakademierna hafva haft sina ifrigaste förespråkare i Preussen. Då direktorn för forstakademien i Eberswalde dog, uppblossade striden om isolerad forstakademi eller förläggning till universitet på nytt. Under denna strid yttrade sig bland andra den nuvarande direktören för forstakademien i Münden, Weisse, år 1901 på följande sätt:

»Det stora flertalet tjänstemän ha erhållit sin utbildning vid universitet. Att denna utbildning varit tillfredsställande och att universiteten väl fylla sin uppgift att utbilda tjänstemän därom har väl aldrig rådt något tvifvel. Jag kan icke inse något skäl, hvarför icke utbildningen af skogstjänstemän äfven skulle kunna anförtros åt universiteten. Och vore vi i Preussen i den ställning, att vi skulle inrätta undervisningen på nytt, så skulle jag alldeles obetingadt i främsta rummet uttala mig för en anslutning till universitetet.»

Nu förhåller det sig på det sättet, att i Preussen så stora kostnader blifvit nedlagda på ordnandet af de nuvarande forstakademierna, att en förflyttning på denna grund icke kan komma i fråga. Hos oss måste däremot en förflyttning i alla händelser ske och under sådana förhållanden torde nog äfven lämpligheten af en anslutning till universitetet eller annan högskola böra komma under ompröfning. Ifrågasättas kan äfven, om det icke vore lämpligt att upprätta en läroanstalt, som stode emellan skogsinstitutet och skogsskolorna. Utomlands finnes det faktiskt tre slag af läroanstalter. I Tyskland finnes t. ex.:

Waldbauschulen, motsvarande våra skogsskolor, afsedda för utbildning af kronojägare och skogvaktare;

mittlere Forstlehranstalten, afsedda för en undervisning närmast motsvarande den lägre kursen vid vårt skogsinstitut; och

forstliche Hochschulen eller motsvarande afdelningar vid andra högskolor för den högsta skogsundervisningen.

En sådan lösning af frågan blefve naturligtvis ett fördyrande, men på det hela taget är det icke penningfrågan, som borde få vara afgörande i denna sak, ty så pass viktig är vården af våra skogar, att våra skogstjänstemän borde erhålla så god utbildning som möjligt.

För att ge en föreställning om, hvad man i Preussen anser sig böra offra på den högre skogsundervisningen, så vill jag nämna, att endast till en enda af de preussiska forstakademierna, nämligen Eberswalde, föregående år till undervisningen var anslaget 93,000 mark, hvartill kommer 30,000 mark för forstliga försöksväsendet. Öfver allt utom på ett enda ställe, i Österrike, är nämligen det forstliga försöksväsendet ordnadt i direkt samband med den högre skogsundervisningen och jag har icke kunnat finna annat än, att både för skogsundervisningen och för försöksväsendet en sådan anordning äfven i vårt land skulle varit fördelaktig.

Jägmästaren Stjernspetz. Jag skall be att få tillkännagifva min ståndpunkt i denna fråga, ehuru jag inser, att jag kommer att tillhöra minoriteten. Jag kan icke se någon fara däri, att den högre skogsundervisningen förlägges till landsbygden, och jag ber att få instämma med de talare, som sagt, att det är af stor vikt, att undervisningen understödes af ett förträffligt undervisningsmaterial. Det har framhållits, att det vore olämpligt att hafva institutet förlagdt på landsbygden, därför att lärarne där icke skulle kunna följa med sin tid utan komma på efterkälken. Det är möjligt, att så till dels skulle blifva förhållandet, men jag vill gå en medelväg och hemställa, huruvida det icke vore möjligt att de lärare, som befara detta, icke skulle behöfva vistas vid institutet å landet hela året om. Undervisningen i de grundläggande ämnena skulle ju kunna af dem vid ett institut på landsbygden bedrifvas under 2 à 3 månader årligen under den tid undervisningen pågår, och därefter kunde de återvända till sina kära kulturcentra. Men hvad beträffar lärarne i de ämnen, som jag anser vara hufvudämnena, då det gäller att utbilda skogsmän, nämligen praktisk skogshushållning, skogsvård m. m., så tror jag att dessa lärare komma att trifvas mycket bra på landet, och jag tror, att om man får lämpliga lärare, intresset för deras kall skall hålla dem uppe.

Det har framhållits, att Kloten ur många synpunkter skulle vara olämpligt såsom plats för institutet. Kommunikationerna dit skulle vara svåra, och det skulle vara en affär, som bure sig dåligt. Ja, om järnvägar skola anses vara dåliga kommunikationer, då håller jag med därom, att Kloten har dåliga kommunikationer. Hvad beträffar den invändningen, att Kloten skulle vara en dålig affär, så är det visserligen sant, att det nu i viss mån kan synas så vara förhållandet, men jag anser, att denna affär kan upparbetas och blifva en mycket lönande affär, och jag tror, att detta just kan ske genom åtgärder, som skulle vara instruktiva för de unge skogsmännen. Någon flottled finnes icke nu vid Kloten, men det finnes stor möjlighet att anlägga sådana, och det finnes sågverk, där man kan visa eleverna, huru virket förädlas, och i närheten finnas åtskilliga järnbruk, dit kol levereras. Det har sagts, att kol vore en produkt, som inom en icke alltför aflägsen framtid icke komme att lämnas från våra skogar. Jag betviflar emellertid, att så blir förhållandet. Sannolikt komma kol att tillverkas ännu något århundrade framåt.

Hvad naturen på Kloten beträffar, så känner jag mycket väl till densamma, ty jag har gått där litet hvarstans, och jag har näppeligen påträffat något mera varierande naturförhållanden än på Kloten. Där mötas Norrland

och det sydliga Sverige; där mötas fjäll eller fjälliknande mark och fruktbara dalar. Visserligen finnes där icke bokar och icke flygsandsfält, men jag hemställer, huruvida för den sakens skull institutet borde förläggas på ett flygsandsfält.

Jag ber i alla fall att få afsluta mitt anförande med, att det synes mig likgiltigt, hvar institutet är förlagdt. Hufvudsaken är, att undervisningen så mycket som möjligt bedrifves ute i skogen, ty däri ligger i alla fall styrkan i undervisningen för skogsmän, och mig synes, som om ett sådant undervisningssätt bäst främjades med institutet på landsbygden.

Hofjägmästaren Edelstam: Flera gånger har här berörts kostnadsfrågan, och det har antagits, att kostnaderna för förläggandet af institutet till landsbygden skulle blifva så stora, att ett sådant arrangement skulle blifva omöjligt eller svårt. Jag kan icke underlåta att påpeka, att då till skogsinstitutet nu upplåten tomt i en framtid kommer att försäljas, försäljningsafgifterna antagligen komma att uppgå till omkring 3,000,000 kronor. Det ligger då bra nära till hands, att domänstyrelsen, som får denna fråga till sig remitterad för afgifvande af yttrande, framhåller det förhållandet, att då detta belopp inflyter för mark, som institutet afstår, institutets behof i första hand bör tillgodoses för försäljningssumman. Så mycket af försäljningssumman borde fonderas af staten, att lärarelönerna skulle kunna blifva tillräckliga på landsbygden och att anordningarna vid institutets förläggande på landsbygden skulle blifva af första klass.

Jag har en mycket liflig öfvertygelse därom, att undervisningen vid skogsinstitutet icke kan fullt rationellt bedrifvas och fullt tillgodogöras af eleverna under andra förhållanden, än när undervisningen i de flesta ämnena kan ske ute på marken. Jag vet af egen erfarenhet, huru föga man vid undervisningen i institutet lärde känna af växtvärlden. Huru många elever lärde sig tyda fågelsången? Huru många lärde känna insekterna utöfver hvad som finnes i lådorna vid skogsinstitutet. Att det i detta afseende numera blifvit mycket bättre än förut är gifvet, men på landsbygden skulle hvarenda ledig stund kunna väl användas; och jag anser, att detta vore nyttigare än den s. k. polityr, som i Stockholm skulle kunna förvärfvas. Stockholmslifvet har varit många skogselevers olycka och komme att blifva mångas, det kan man icke frånkomma. Skogsmännen skola uppfostras i naturen, i skogar, icke å stadens gator.

Jägmästaren Ringstrand: Att mitt förslag om skogsinstitutets förläggande på landsbygden skulle mötas af motstånd visste jag, äfvensom att bland mina motståndare skulle befinna sig hela lärarekollegium. Men trots att förslaget rönt så stort motstånd, kan jag icke göra mig till deras anhängare, ty öfver hufvud taget är auktoritetstro något, som jag anser icke vara riktigt, och en sådan bör enligt min åsikt icke bestämma en persons handlingssätt.

Jag kan mycket väl respektera de skäl, som skogsinstitutets lärare anfört mot institutets förläggande på landsbygden, då det är sakliga skäl som framhållits. Jag förstår emellertid icke det af herr Forssell anförda skälet, att stridigheter mellan lärarne — och jag antar äfven mellan deras fruntimmer — skulle verka demoraliserande på eleverna. Detta är ett skäl, som icke har någon giltighet.

Herr Wallmo påstod, att jag sagt, att eleverna skulle komma fullt färdiga från institutet. Det sade jag icke, men jag sade, att jag trodde, att de skulle komma ut därifrån mera praktiskt uppfostrade än nu. Jag vet mycket

väl, att hela lifvet är en skola, och att vi hafva att lära från dess början till dess slut. Några fullt färdiga skogsmän komma aldrig att utgå från skogsinstitutet.

Lektor Nilsson yttrade i sitt sista anförande, att mitt förslag att låta teori och praktik gå hand i hand icke var lyckligt och att undervisningen skulle splittras, om föreläsningarna hölles i skogen. Min tanke var, att föreläsningarna vissa dagar skulle hållas i lärosalen och de andra dagarna i veckan anslås att demonstrera det förelästa ute på marken. Jag ville därmed betona, att meningen icke var, att eleverna skulle springa från lärosalen ut i skogen och sedan lärotimmen var slut där åter gå in i lärosalen och undervisning i ett annat ämne vidtaga. Detta ville jag genom mitt förslag undvika.

I alla händelser är frågan om skogsinstitutets förläggning af så stor betydelse för hela vårt skogsväsen, att, oaktadt det motstånd mitt förslag här under diskussionen rönt, jag dock anser det vara af den största betydelse, att frågan kommit på tal, och jag hoppas för min del, att den kommer att af därtill utsedda personer ännu vidare behandlas, innan förflyttningen en gång kommer att stå för dörren. Och jag hoppas vidare, att hvarthän skogsinstitutet än kommer att förläggas, beslutet om förläggningsorten dock må blifva sådant, att det blir till det största gagn för Sveriges skogar och skogsväsende.

Intendenten Forssell: Då den siste talaren riktade en direkt anmärkning mot ett af de skäl, som jag anfört mot skogsinstitutets förläggande på landsbygden, därvid jag påpekade några bestämda förhållanden som existerat och ännu existera på de ställen, där en lärarekår samlas på landet, så skall jag endast bedja att från ett annat land få anföra ett slående exempel på riktigheten af mitt påstående.

År 1874, besökte jag såsom stipendiat för att studera landtbruksundervisningsväsendet åtskilliga läroanstalter i Tyskland och Österrike Hohenheim. Vid besök hos en vidt bekant agrikulturkemist blef hans första fråga: Har ni redan besökt min kollega. — Efter mitt nekande svar bjöd han mig välkommen till sig. På gjord framställan hvarför denne ville hafva reda på, om jag besökt hans kollega, erhöll jag sedermera af föreståndaren det betecknande svaret: Jo, därför att dessa personer äro så oense, att den ene icke gärna tager emot den som besökt den andra, likasom att bägge icke trifvas i samma lag. Och man skall icke behöfva gå mycket långt utanför vår stads gränser för att kanske kunna leta fram samma förhållande, som här blifvit omnämndt. Jag vill äfven tillägga, att man också torde böra taga med i beräkning, att sådana förhållanden emellan familjer, som äro bosatta vid ett å landsbygden förlagdt institut, lätteligen kunna inträda, att de göra ett mindre behagligt intryck både inom lärarekretsarna och bland den ungdom, som uppväxer under deras ledning.

Här har nämts af herr Kempe, att det är nödvändigt att vid praktiska disciplinets inlärande hafva ett åskådningsmaterial. Ja, det är mycket riktigt, och jag skall bedja att få påpeka, att ett rikligt och omväxlande åskådningsmaterial ställes till skogsinstitutets elevers förfogande under deras praktiska verksamhet på olika platser under studieåren. När våra landtbruksinstitut grundades, det vid Ultuna 1848 och det vid Alnarp 1862, var hufvudändamålet, hvarför de förlades på landsbygden, att eleverna där skulle erhålla jämväl praktisk utbildning. Då 1882 års kommitté för ombildande af landtbruksinstitutet

afgaf sitt förslag till omorganisation af landtbruksläroverken i riket, var man emellertid på det klara med, att den praktiska handläggningen af arbetena på fälten icke medfört så stor nytta, som afsedt varit. Och nu har man sedermera beträffande landtbruksinstituten ordnat saken på det sätt, att hela den praktiska landtbruksundervisningen skildes från den teoretiska, hvilken senare emellertid af ekonomiska skäl fortfarande förlades på landsbygden. Nu hafva visserligen eleverna tillfälle att gå omkring och se på, men någon direkt handläggning af landtmannaarbetena förekommer icke. Jag vill med detta exempel påpeka att vid ordnande af undervisningen bästa effekten af elevernas arbete framkommer, om den teoretiska sker under viss bestämd tid och den praktiska under därtill lämpliga årstider och då eleven kan draga verklig nytta af sin verksamhet i skog och mark.

Det är icke därför, att jag tillhör skogsinstitutets lärare, som jag delar deras mening, som yrka på att skogsinstitutet fortfarande skall förläggas i eller invid hufvudstaden, utan därför att jag håller före, att det skulle vara för skogsundervisningen, för dess framtid och för det stora ändamål, man därigenom vill vinna, af oberäknelig skada, om man skulle förlägga skogsinstitutet på landsbygden, äfven om det skulle förläggas till en så väl situerad kronopark som Klotens kronopark, dit det visserligen, som en föregående talare erinrat finnes järnväg, men hvilken endast trafikeras med ett tåg i veckan.

Öfverjägmästaren Wallmo: Med anledning af hvad hofjägmästaren Edelstam yttrade därom, att man icke behöfver se på de ökade kostnader, som skulle föranledas af skogsinstitutets flyttning till landet, af den anledning att den nuvarande tomten hade ett så högt försäljningsvärde som af 3 millioner kronor, ber jag att få framhålla, att detta icke får spela den minsta roll vid bedömandet af denna fråga, ty det är i alla händelser af statsmedel, som, om institutet blefve förlagdt till landet, anslaget till de dyra lärarnes aflöning skulle utgå.

Däremot ber jag att för en gång till fullo få instämma med herr Edelstam, då han påstår, att skogseleverna komma att vid Kloten mycket bättre känna insekterna än här i Stockholm. Ty detta är riktigt, åtminstone hvad myggen beträffar.

Om flottningsafgäldernas beräknande i de Norrländska flottlederna.

I. Inledande föredrag

vid Föreningens för skogsvård årsmöte i Stockholm den 9 april 1904.

Af **Vilh. Ålund.**

Det torde vara allmänt bekant att afsättningsförhållandena för trävaror i Norrland te sig på ett helt annat sätt än i Södra Sverige.

I Norrland är afsättningen af virke uppe i landet till följd af befolkningens gleshet, saknaden af industriella anläggningar i nämnvärd grad, järnvägarnas fåtalighet m. m. ytterst begränsad, och måste därför så godt som hela skogarnas afkastning på de talrika vattendragen framforslas till kusten, hvarifrån sedermera efter förädling virket exporteras till de olika afsättningsorterna hufvudsakligen utom landet.

För flottningens bedrifvande, som sker strax efter islossningen erfordras i allmänhet rätt kostsamma byggnader, hvaribland dammarna för reglering af och uppsamling af vattnet spela största rollen. Dessutom måste i svårare forsar vidtomfattande sprängnings- och rensningsarbeten företagas, och där vattendragen framrinna långsammare och stränderna äro låga, måste bomledningar anbringas för att skydda slåtterlägenheter. Hvarje i en allmän flottled nedlagd virkessortiment måste vara märkt med ägarens märke, och då virket nedkommit till älfmynningen, utsorteras detsamma till de olika ägarne.

Då sågverksindustrien ännu låg i sin linda voro Norrlands vattendrag till större delen oanvändbara för flottning, och till följd däraf voro äfven skogarna — i brist på afsättning för afkastningen — så godt som värdelösa.

Staten bortskänkte på denna tid vidsträckta skogsområden åt enskilda under namn af privilegie- och rekognitionsskogar, i akt och mening att få till stånd en utveckling inom såg- och järnverksindustrierna.

Då samtidigt under dåvarande förhållanden enskilda skogar kunde inköpas för mycket låga priser, uppstod en hel del bolag, som förvärfvade sig betydande skogsarealer eller rättigheter till afverkning.

Därefter påbörjades en värdeförhöjning af skogstillgångarna genom förbättringar, upprensningar och regleringar af kommunikationslederna, d. v. s. vattendragen.

I de norrländska vattendragen hafva sedan denna tid nedlagts många millioner kronor, och härigenom har skogarnas — statens, bolagens och de enskildes — värde stigit i mångdubbelt högre proportion.

Dessa äldre tider, då sågverksrörelsen i Norrland stod i sitt första utvecklingsstadium, utmärker sig för en svår misshushållning med skogens produkter. Man tillvaratog endast de gröfsta träddimensionerna och af dessa lämnades en stor del kvar i skogen i form af topptullar på 9 à 10 tums diameter.

Skogsskötseln — om man ens kan tala därom — stod på en ytterst låg ståndpunkt, och man invaggade sig tydligen i den föreställningen att i samma mån som det gröfre virket uttogs ur skogarna skulle de mindre träden utväxa till grof dimension. I de gamla urskogsbestånden visade det sig emellertid, att denna föreställning var åtminstone delvis felaktig.

Oftast äro våra norrländska skogar tämligen likåldriga och nästan alltid uppkomna efter skogseld.

I beståndets första stadium har marken varit öfversållad med en otalig mängd plantor, hvaraf sedermera under en oafbruten kamp om ljus och utrymme det öfvervägande antalet dukat under och torkat, enär ej afsättning för gallringsvirket förefunnits.

Denna kamp om utrymmet har varat under beståndets hela lifstid, och när ändtligen ett större antal träd varit mogna för afverkning, har den öfvervägande delen af trädindividerna ännu icke uppnått afsättningsbar dimension, utan måst vid den praktiserade dimensionsafverkningen kvarlämnas. Genom afverkningarna ha ljus och luft tillförts dessa individer, och en del af dem hafva ägt förmåga till vidare utveckling, men de flesta hafva genom den föregående striden blifvit så undertryckta och tillbakasatta, att de icke ägt förmåga att repa sig.

När framdeles afverkningen återkommer till dylika bestånd och borttager de träd, som hafva haft förmåga att utväxa till afsättningsbar dimension, återstår ett glest bestånd af undertryckt skog, som äger ytterst ringa växtenergi eller fullständigt saknar sådan. Dylika bestånd gifva ingen eller högst ringa afkastning, men stå hindrande för all återväxt, till dess skogselden rensar marken och bereder plats för en ny generation. Om däremot tillfälle funnes att samtidigt med timmerafverkningen luckvis bortrensa undertryckt och hopplös skog intill de minsta dimensioner, skulle återväxt gifvas tillfälle uppkomma, och sålunda skulle tillväxten i beståndet kunna hålla jämna steg med afverkningen.

Dessutom finnes i Norrland vidsträckta delvis försumpade marker, bevuxna med dålig granskog, som ej har förmåga att utväxa till gröfre dimensioner.

Hvad som för närvarande i Norrland lägger hinder i vägen för uttagande af smärre oväxtliga träddimensioner är det sätt, hvarpå kostnaderna för flottningen utdebiteras på det framflottade virket. Dessa kostnader uppdelas på virket med en viss enhet såsom grund för debiteringen.



Flottningsbyggnader vid Åqvisslan, Fjällsjöälf.

Såsom förut anförts, var det i sågverksindustriens första utvecklingsstadium endast långa och grofva dimensioner, som uttogos ur skogarna.

Det var därför naturligt, att en *stock* blef den enhet efter hvilken kostnaderna utdebiterades och specificerades denna stockenhet vanligen icke på annat sätt än att den — för att ej för mycket försvåra flottningen — icke utan särskild beskattning fick öfverstiga 27 eller 30 fot. Följden häraf blef, att virke öfver 27 fot högst sällan förekom i flottleden, hvarför sålunda hvarje i flottleden framfört stycketal, oafsedt kubikmassan, kräfde samma afgift.

Systemet kallas därför *stycketalssystemet.*

Att emellertid en dylik beräkningsgrund är i hög grad orättvis, torde ingen vilja förneka. Det kan nämligen icke vara rätt och billigt, att t. ex. en stock om 27′ × 15″ med en kubikmassa af 40,8 kbf. och

en stock om 15′ × 5″, hållande 3,1 kbf., skola flottas för samma kostnad. Ännu skarpare framträder oegentligheten vid flottning af pappers- och propsvirke. Följden af denna orättvisa utdebitering har blifvit, att allt smärre virke, som ur skogsvårdssynpunkt bort borttagas ur skogarna, fått kvarstå till hinder för återväxten, hvarjämte af gröfre träd endast en del kunnat tillvaratagas (till 7, 8 och 9 tums topp). Den öfre delen af träden har fått kvarligga i skogen och blifvit ett tillhåll för skogsinsekter och en riklig näring för påkommande skogseldar.

Den syn, som för närvarande möter oss på våra afverkningsplatser här i Öfre Norrland, är för skogsmannen allt annat än tilltalande. Tallar på 7, 8 och 9 tum ligga kringspridda öfverallt och göra trakten ofarbar, och däremellan kvarstå undertryckta torra och lafbehängda träd af smärre, men enligt nu rådande flottningssystem oafsättningsbara dimensioner, som gifva hygget ett bedröfligt utseende och förhindra all återväxt.

I södra Norrland har utvecklingsgången varit densamma som häruppe, dock med den skillnaden, att vården om skogen därstädes mera gjort sig gällande.

Den naturliga följden häraf har varit, att man sökt på något sätt reformera flottningskostnaderna för smärre virke.

Sålunda har man i Dalälfven sökt förbättra stycketalssystemet så till vida, att virke under 13 fot belägges med $^1/_3$ afgift och virke under 10 fot med $^1/_5$ afgift. I Svåga älf i norra Hälsingland gäller den bestämmelsen, att virke under 10 fot belägges med $^1/_{12}$ afgift. Jämväl i Ångermanälfven och Umeälfven ha — dock på allra senaste tiden — liknande reformer införts.

Detta system är ju egentligen stycketalsberäkning, men på grund af den stora lindring i flottningskostnad, som beviljas kortare längder benämnes det *kortlängdssystemet.*

På senare tider har man emellertid börjat tillämpa ett annat system för utdebitering af flottningskostnaderna, och lagt de olika virkessortimentens kubikmassa till grund, det vill säga för hvarje kubikenhet virke erlägges samma kostnad, vare sig ett sortiment är stort eller litet. Härigenom sättes man i tillfälle att uttaga nästan huru små dimensioner som helst ur skogarna, därest icke flottningsförhållandena äro allt för ogynnsamma.

Detta beräkningssätt har länge varit användt i Norge, och äfven har det med vissa modifikationer tillämpats i en del Värmländska flottleder. I Norrland har kubikberäkningen blifvit fastställd för Lögde älf i Västerbotten genom Landshöfdingeämbetets resolution af den 14 mars 1899.

Virkets kubikmassa uträknas här efter toppmått och stocken räknas såsom cylinder. Detta beräkningssätt torde emellertid icke vara fullt lämpligt, enär härigenom en stocks beräknade kubikmassa afviker från den verkliga kubikmassan i högre grad ju längre stocken utdrages på längden. Sålunda utgör procentskillnaden mellan toppkubikmassan och den verkliga kubikmassan på till exempel en 15′ × 7″ 35 %, under det att samma skillnad på en 27′ × 7″ stiger till 65 %.



Ångermanälfvens södra gren. N. G. Nilsson, foto.

På detta sätt ernås sålunda billigare flottningskostnader genom att utdraga virket på längden, hvilket är mycket olämpligt, enär det är just långa längder som vid flottningar förorsaka den största kostnaden.

I Gideå och Husums älfvar i Västernorrlands och Västerbottens län är ett annat kubikberäkningssystem för närvarande förelagdt Konungens Befallningshafvandes pröfning och fastställelse. Måtten upptagas äfven här i topp, men beräknas sortimentens verkliga kubikmassa efter afsmalningstabeller, hvarjämte i reglementet är införd den bestämmelsen, att virke under 3″ diameter räknas som det hölle denna diameter och virke under 7′ beräknas, som det hölle denna längd. Dessutom är virke öfver 27 fot belagdt med höga afgifter.

Skillnaden mellan stycketalssystemet och kortlängdssystemet å ena sidan samt kubikberäkningssystemet å andra sidan är naturligtvis, att i

förra fallet endast hänsyn tages till virkets längd, under det att i andra fallet hänsyn tages till såväl längden som cirkelytan.

Om kubikberäkningssystemet följes finnes ju intet hinder för att genom procentförhöjningen af kubikmassan för vissa dimensioner och längder öka afgiften för dessa. På detta sätt kan man ju förändra den verkliga kubiktabellen hur man behagar, hufvudsaken är blott att hänsyn tages till kubikmassan vid kostnadernas utdebitering.

Det måste därför väcka en viss förvåning att sedan denna grundprincip, att hänsyn bör tagas till virkets kubikmassa, gjorts aktuell i Norrland, åtskilliga personer framkommit med ett på delvis samma grundprinciper fotadt system, som endast bidragit till att göra förbistringen i denna fråga ännu större.

Man har härvid företagit sig att multiplicera ihop två inkommensurabla storheter, nämligen längden på hvarje virkessortiment i engelska fot och *toppdiametern* i engelska tum. Denna produkt skulle utgöra den grundval, efter hvilken flottningskostnaderna skola utdebiteras. Då detta system väl aldrig kan komma att vinna burskap i våra flottleder, ägnas detsamma endast ett omnämnande.

Ett annat system, som står kubikberäkningen mycket nära och tillämpas såsom förut anförts i en del värmländska vattendrag består däri, att ett visst antal längdfot af timmer — oafsedt stycketal — räknas som *en* enhet och kräfver en viss afgift.

Samma enhetsafgift beräknas för ett högre antal löpande fot pappvirke och ett ännu högre antal löpande fot props.

De olika hufvudsystemen för flottningskostnadernas utdebitering i våra norrländska flottleder äro sålunda:

1:o Stycketalssystem.
   a) Ren stycketalsberäkning.
   b) D:o med nedsättning för kortlängder.

2:o Kubikberäkningssystem
   a) efter toppkubikmassa,
   b) efter verklig kubikmassa.

Inom dessa olika grupper finnas sedermera en otalig mängd variationer och det finnes knappast två flottleder, som fullständigt hafva samma beräkningsgrunder, och ofta nog finnas olika beräkningsgrunder i olika delar af ett vattendrag, hvarjämte hufvudvattendrag och bivattendrag oftast hafva divergerande beräkningsgrunder.

Hvad nu ren stycketalsberäkning vidkommer, torde detta system vara totalt förkastligt, enär detsamma såsom ofvan påpekats är i hög grad orättvist och totalt omöjliggör uttagande af smärre oväxtlig och undertryckt skog.

Kubikberäkning efter toppmått är principiellt oriktig, enär man härigenom såsom förut påvisats ernår billigare flottningskostnad genom virkets utdragande till långa längder. De system, som sålunda återstå äro ren stycketalsberäkning med nedsättning för kortlängder och kubikberäkning efter verklig kubikmassa. Båda dessa system kunna så ordnas, att de kunna anses vara tillfredsställande för utöfvandet af en rationell skogsvård, enär genom desamma undertryckt och oväxtlig skog af mindre dimensioner kan ur skogarna uttagas.



Timmerrännan från Österström, Indalsälfven.

Det torde därför vara lämpligt betrakta dessa system från andra synpunkter.

Anställes jämförelsen med tanke på en riktig aptering, måste kubikberäkningssystemet ovillkorligen lämnas företräde. Om man nämligen i skogen har ett träd, hvilket som helst, afkapadt till minsta afsättningsbara dimension, kommer ett dylikt träd i flottningskostnad att draga en konstant afgift, huru det än indelas, och det ligger sålunda i skogsägarens skön att verkställa apteringen endast med hänsyn till värdefullaste tumtal.

I kortlängdssystemet däremot tvingas man att taga hänsyn till virkets längd. Om till exempel 13 fots längd belägges med $^1/_3$ afgift och 10 fots längd med $^1/_5$ afgift af kostnaden för enheten, som nu är den vanliga formen i detta system, måste man alltid se till att smärre di-

mensioner hålla sig under dessa längder, och måste till följd däraf stundom i skogen kvarlämnas virke, som med kubikberäkningssystemets tillämpning skulle kunnat uttagas. En pappersvedklamp om till exempel 17′ × 4″ måste gifvetvis nedkapas till 13′ × 4″ för att komma i åtnjutande af lindringen till ¹/₃ flottningsafgift. Likaså måste nog oftast en propsklamp om till exempel 12 fot 3″ nedkapas till 10 fot, ty genom nedkapning vinnes den fördelen att virket får betala ¹/₅ afgift i stället för ¹/₃.

För att apteringen — äfven hvad timret vidkommer — skall så litet som möjligt lida af sättet för flottningskostnadens utdebitering, måste gränsen mellan de olika afgiftsklasserna bilda en så jämn serie som möjligt, hvilket just är förhållandet vid kubikberäkning.

Se vi frågan från flottningssynpunkt ställer sig saken på samma sätt till kubikberäkningens fördel.

Om flottningskostnaden utgår efter virkets kubik, är man, såsom redan blifvit anfördt, oförhindrad att aptera virket hur man behagar, och man vinner ingenting på att utdraga ett virkessortiment till större längd än som öfverensstämmer med det ändamål, hvartill virket skall användas. Annorlunda ställer sig saken vid kortlängdssystemet. Om t. ex. ur ett träd erhålles en stock om 15, 17 eller 19 etc. fot, 5, 6, 7 eller 8 tum samt där ofvanför ytterligare ett mindre timmer, pappersved eller props, så är det naturligtvis för skogsägaren fördelaktigt att flotta trädet i hel längd intill maximigränsen 27 fot och ej afkapa det i skogen, ty då måste han för det mindre timret, pappersveden eller propsen betala förutom enhetsafgiften resp. en ytterligare enhetsafgift, ¹/₃ eller ¹/₅ afgift därtill. Får det mindre timret, pappersveden eller propsen åter vidhänga rotstocken, betalas endast enkel afgift. Kapningen verkställes då vid sågverket.

En gifven följd af kortlängdssystemet blifver därför, att nästan allt virke utdrages till enhetens maximum, 27 fot.

Hvarje skogsägare tror sig naturligtvis härigenom göra en vinst, men om alla skogsägare göra på samma sätt, kommer denna vinst att neutraliseras därigenom, att flottningen i sin helhet fördyras och måhända i smärre vattendrag omöjliggöres.

Ses saken från rättssynpunkt, torde det icke vara riktigt, att en klamp om 13 fot skall draga ¹/₃ afgift, under det att en ökning i längden af en enda tum skall uppflytta sortimentet i en högre klass, som kräfver hel afgift. Samma orättvisa uppstår vid alla klassgränser. Denna olägenhet undvikes vid kubikberäkningen.

Jämföras de olika systemen från billighetssynpunkt, skola vi finna, att kubikberäkningen i allmänhet icke ställer sig fördelaktigare för småvirket än kortlängdssystemet.

Om vi utgå från att medelstocken i en flottled är till exempel 8 verkl. kbf., och denna enhet framflottas för ett pris hvilket som helst, t. ex. 30 öre, så kommer enligt kubikberäkningen hvarje kubikfot att draga en kostnad af 3,75 öre, under det att afgiften enligt kortlängdssystemet blifver för virke af 13 fot och därunder 1/3 af 30 öre eller 10 öre samt för virke af 10 fot och därunder 1/5 af 30 öre eller 6 öre. Om vi nu undersöka kubikfottalen för virke af 13 fots och 10 fots längd, skola vi finna, att kostnaderna för flottningen ställa sig sålunda efter kubikberäkningen:



Ångermanälfven vid Sollefteå. Timmerbröt af 100,000 timmer.

13′ × 3″	håller	1,3	kbf.	och	kostar	sålunda	1,3 × 3,75 = 4,88	öre.
13′ × 4″	»	1,8	»	»	»	»	1,8 × 3,75 = 6,75	»
13′ × 5″	»	2,4	»	»	»	»	2,4 × 3,75 = 9,00	»
13′ × 6″	»	3,3	»	»	»	»	3,3 × 3,75 = 12,38	»
13′ × 7″	»	4,5	»	»	»	»	4,5 × 3,75 = 16,88	»
13′ × 8″	»	5,8	»	»	»	»	5,8 × 3,75 = 21,75	»
10′ × 3″	»	0,9	»	»	»	»	0,9 × 3,75 = 3,38	»
10′ × 4″	»	1,2	»	»	»	»	1,2 × 3,75 = 4,50	»
10′ × 5″	»	1,7	»	»	»	»	1,7 × 3,75 = 6,37	»
10′ × 6″	»	2,4	»	»	»	»	2,4 × 3,75 = 9,00	»
10′ × 7″	»	3,2	»	»	»	»	3,2 × 3,75 = 12,00	»
13′ × 8″	»	4,1	»	»	»	»	4,1 × 3,76 = 15,38	»

Vi se sålunda, att för de mindre tumtalen ställer sig kubikberäkningen billigare, men för de höga dyrare, och måste sålunda äfven här företräde lämnas åt kubikberäkningen såsom den rättvisaste.[1]

Anställes jämförelse mellan kubikberäkningen i Ume älf, där under 13 fots virke belägges med $^1/_5$ afgift, blifver kostnaden för små dimensioner betydligt billigare än med kubikberäkningen.

Detta gäller emellertid nu dimensionerna under 13 och 10 fot, men den orättvisa, som förefinnes i nuvarande system med 27 fots enhet, kvarstår fortfarande för smärre virke öfver 13 fots längd. Ett virkessortiment, som med 1 tum öfverskrider 13 fot, och af huru liten diameter som helst, kommer att kosta lika mycket som en 27 fots stock af huru grof dimension som helst.

Kortlängdssystemet är sålunda ingen genomgående reform, utan har tillgripits endast för att lindra kostnaderna för de allra minsta virkessortimenten, och det torde näppeligen kunna förnekas att kubikberäkningssystemet efter verklig kubikmassa erbjuder stora fördelar i alla afseenden. Dock bör efter olika flottledsförhållanden virke af långa längder (och i synnerhet långt småvirke) beläggas med förhöjd afgift, enär svårigheten att flotta dylikt virke kan vara rätt stor; äfven kan en viss minimigräns för de allra minsta slagen af virke efter förhållandena stadgas.

Vi skola nu öfvergå till bemötande af alla de många anmärkningar, som från höger och vänster hafva utslungats mot detta system. Det första stora härskri, som höjdes mot reformen, var att genom en dylik beräkningsgrund skulle timmervirket få betala större delen af flottningskostnaderna äfven för småvirket, enär det kostade lika mycket att flotta ett stort som ett litet virkessortiment.

Detta utan föregående undersökningar framkastade påstående jäfvades emellertid snart, genom faktiska jämförande undersökningar vid separatflottningar af småvirke och timmer.

Herr Almberg, flottchef för Gimån, meddelade nämligen på Flottchefsföreningens möte i Sundsvall 1903, att, vid af honom verkställda separatflottningar af småvirke, han funnit att per stycketal räknadt sågtimmer under diverse olika förhållanden dragit i flottningskostnader 3,4 och ända till 10 gånger större belopp än småvirke.

I Rickleå vattensystem inom Västerbottens län ha jämförande undersökningar under en tid af fem år verkställts för att utröna, huru-

[1] Den metod som tillämpas af en del verk i flottleder, där kortlängdssystemet är gällande, att kolved af torrvirke ända upp till 12 á 15 tum samt pappvirke upp till 10 tum kapas i kortlängder och flottas till $^1/_5$, $^1/_8$ eller till och med $^1/_{12}$ afgift mot enkelt timmer måste anses i hög grad orättvis för timmertrafikanter.

vida genom tillsläppning af småvirke och flottningskostnadens beräknande per verklig kubikmassa flottningskostnaden för timret härigenom skulle fördyras, och har det faktiska resultatet blifvit, att genom tillämpning af detta system *flottningskostnaden för sågtimmer tvärt om kommit att falla.*

Det var ju äfven antagligt, att resultatet skulle utfalla så, ty ju större virkesmassa, som, intill en viss maximigräns, framflottas i ett vattendrag desto mindre måste administrations-, amorterings- och en hel del andra konstanta kostnader blifva per massenhet räknadt.

En annan anmärkning som riktats mot systemet är, att kostnadernas fördelning på de olika dimensionerna inom sågtimmerkategorin ej skulle blifva rättvist fördelade, enär 8—10 tums timmer skulle vara lätta att flotta, ehuru de det oaktadt enligt systemet skulle få betala rätt stora kostnader på grund af hög kubikmassa. Detta påstående är ju visserligen icke på något sätt genom undersökningar konstateradt, men om så äfven skulle vara förhållandet äger ju denna omständighet ingen praktisk betydelse, ty beräkningen är ju lika för alla, och alla de flottande hafva ju ungefär samma proportion af olika virkessortiment.

Fäster man sig åter vid skogsägarnes förhållande till denna fråga — hvilket otvifvelaktigt är det riktiga — är ju gifvet att i stort medeltal hvarje har skogsmark producerar liknande dimensioner. Den, som köper timmer af kronan eller annan skogsägare, afräknar gifvetvis på inköpssumman den kostnad, som afgår för flottningen. Om en skogsägare säljer endast groft virke, blifver det afdrag, som då göres af köparen större än om allt virke i en flottled debiterades till exempel per styck, men säljer han däremot smärre virkessortiment, blifver afdraget så mycket mindre. Äfven har man påstått, att genom kubikberäkningssystemets införande skulle faran för skogssköfling blifva stor, enär ända till de minsta virkesdimensioner af växtlig skog skulle kunna uttagas ur skogarna.

Denna anmarkning har äfven framkastats utan tillräcklig eftertanke. Förhållandet är nämligen, att skog med breda årsringar inom kort sjunker i vattendraget, och det har till och med visat sig att gallringsvirke har ganska lätt för att sjunka, ehuru på dylikt virke endast de inre årsringarna äro breda, under det att de yttre årsringarna till följd af det trånga utrymme, hvari skogen stått, äro ytterst smala.

Då nu dessutom återväxtlagen träder i kraft, kan en skogsägare icke finna med sin fördel förenligt att nedhugga växande skog, enär han tvingas utgifva dryga summor för åstadkommande af återväxt.

För öfrigt har ju lagstiftningen andra medel i sin hand att förhindra sköfling af ungskog.

Slutligen har man anmärkt, att, om också flottningskostnaderna böra räknas per kubikmassa, skiljningen af de olika ägarnes virke vid nedkomsten till kusten dock bör utgå efter andra grunder, och det må villigt erkännas, att arbetet vid denna procedur ej är proportionerligt mot kubikmassan, men då skiljningskostnaden uppgår endast till 1 à 2 öre per klamp och då beräkningen är lika för alla flottande torde denna fråga hafva en ytterst ringa praktisk betydelse, hvarjämte systemet förlorar i enkelhet, om särskilda afgifter skola debiteras för skiljningen.



Sandslåns sorteringsbom, Ångermanälfven.

Dessutom uppstår vid skiljningen en hel del kostnader såsom strandarrenden, muddringsarbeten, amorteringar m. m., hvilka stiga till ungefär samma belopp vare sig virkespartiet är stort eller litet, och då genom kubikberäkningssystemets införande den flottade kubikmassan icke kommer att stegras, komma samtidigt dessa kostnader per kubikenhet räknadt att minskas. Slutligen torde betydelsen af möjligheten att ur Norrlands skogar kunna uttaga smärre oväxtliga virkessortiment med några ord böra framhållas. Ända sedan afverkningarna i Öfre Norrland påbörjades har ur dess skogar i stort sedt endast gröfre virkessortiment kunnat afverkas och det bör sålunda finnas och finnes oerhörda massor af oväxtlig och torkande småskog, som bör ur skogarna — statens, bolagens och den enskildes — borttagas.

Då detta virke representerar ett ofantligt värde, och då Kungl. Skogskommittén i sitt utlåtande anför, att allt fortfarande cirka 40 % af skogens årliga tillväxt inom Öfre Norrland förfares i skogarna, måste det vara af en ofantlig såväl nationalekonomisk som privatekonomisk betydelse att ordna flottningsförhållandena så, att denna virkesmassa kan tillgodogöras, i all synnerhet som detta kan ske utan fördyrande af timmerflottningen. Järnkontoret har nyligen ingått till till Kungl. Maj:t med en anhållan, att järnvägsfrakten för träkol å statens järnvägar måtte nedsättas, för att därigenom bereda möjlighet att ur Norrlands skogar kunna tillgodogöra kolvirke, och denna framställning är säkerligen värd all uppmärksamhet; en dylik nedsättning bör dock gå hand i hand med reformation i flottningskostnadernas utdebitering, ty eljest är ej mycket vunnet. Ur de från järnvägen långt aflägsna skogarna kan icke kolvirke uttagas med mindre än att denna senare reform först genomföres. I skogsvårdens intresse torde emellertid en dylik reform hafva sin största betydelse. På sådana ställen där afsättning för småvirke är omöjliggjord kan icke en rationell skogsskötsel bedrifvas.

Den enda afverkningsmetod, som under dessa förhållanden kan tillämpas, är timmerbländing och olägenheterna af detta afverkningssätt äro så ofta och så skarpt i skrift framhållna, att det här icke torde erfordras ett återupprepande af desamma. Så länge smärre virkesdimensioner icke kunna ur skogarna uttagas, står skogsmannen hjälplös, men med vinnande af denna möjlighet böra skogarna i Norrland kunna skötas fullt lika intensivt som i Södra Sverige.

Med kubikberäkningssystemets införande i våra Norrländska flottleder vinnes denna möjlighet.

II.

Diskussion.

Kapten Lindman: Det var ett mycket intressant föredrag, som herr Ålund höll. Jag kan emellertid icke instämma med honom i allt, hvad han anförde. Till en början ber jag att något få granska den tabell föredragshållaren för någon tid sedan utsände till Föreningens för skogsvård medlemmar. Han drog ur densamma några konsekvenser och fick vissa resultat. Jag har också jämfört dess siffror och funnit, att jag med lika skäl kan därur erhålla bevis emot kubikfotberäkning vid flottning.

För det första sade föredragshållaren i den handling han utsände, att det är gifvet, att andra förhållanden kunna inverka, men att dessa icke spela någon betydande roll. Jag finner emellertid, att de spela en högst betydande roll och att just sådana andra omständigheter, som inverka, göra denna tabell otillförlitlig.

Om man tager i betraktande uppgifterna i tabellen för distriktet n:o XI »Rickleån — Fredriksforsdammen», så finner man att flottningskostnaden för kubikfot 1899 var 0,22818 öre, men för 1900 var den 0,59696 öre. Under dessa båda år flottades resp. 246,013 och 190,625 timmer, och ingen småved, men trots att endast timmer framflottades, har sålunda kostnaden mer än fördubblats från det ena året till det andra. Det är således andra omständigheter som inverkat. Jämföra vi de båda sista uppgifterna i tabellen, för samma distrikt, där timmermängden varit ungefär lika stor för båda åren, men där under det första året flottats obetydligt med pitprops under det att andra året flottats stora kvantiteter pitprops och pappersmassaved, så skulle enligt föredragandens mening priset pr kubikfot gå ned, ty det är dubbelt så mycket kubikmassa som framflottats, men i stället har flottningskostnaden ökats från 0,2217 till 0,24562. Det är således siffror, som visa alldeles motsatsen mot hvad herr Ålund framhöll.

Herr Ålund yttrade vidare, att kubikfotsflottning är det enda fullt rättvisa systemet. Jag undrar emellertid, om man så kategoristiskt kan säga, att så är förhållandet. Ser man efter hur det ställer sig i praktiken, så undrar jag, om man kan säga att därest i en flottled två stockar framflottas, hvilka båda hafva samma kubikfottal, men af hvilka den ene är dubbelt så lång som den andra, det är lika lätt att framflotta dessa båda stockar. Jag håller före, att längden därvidlag spelar en betydlig roll och att den har en ganska stor verkan på svårigheten eller lättheten att framflotta virket. Enligt min mening har längden större betydelse än kubikmassan. Det är således nog andra omständigheter än kubikinnehållet, som hafva en ganska stor inverkan med afseende på flottningskostnaden. Följaktligen kan man ej à priori säga, att det är rättvist taga hänsyn endast till kubikinnehållet.

Emellertid vill jag framhålla en annan sak, som jag förmodar, att föredragshållaren skulle säga icke vara rättvist, men som jag anser, att man

måste taga hänsyn till och hvilken tillämpas vid andra transportvägar, särskildt vid järnvägarna. Järnväg är likväl en mycket dyrbarare transportväg än flottled. Trots emellertid att en järnväg har att vidkännas kostnader för stenkol, underhåll och trafikkostnader m. m. i mycket högre grad än en flottled, har i alla fall med afseende på järnvägarna införts det systemet, att vissa varor transporteras till mycket billigare pris än andra varor. En ton sågadt virke kostar t. ex. mer än en ton timmer, och en ton färdigt stål betingar högre fraktkostnad än en ton malm. Och hvarför? Jo, därför att det annars icke skulle bära sig att frakta sådana varor. De skulle icke tåla vid att belastas med högre frakter. Då man ser, att detta tillämpas med afseende på järnvägarna och man i fråga om dem anser det vara rättvist — jag har åtminstone icke hört några anmärkningar framställas däremot, utan tvärtom göras mycket ofta framställningar om att erhålla billigare frakttaxor för vissa varor, hvilka äro nödvändiga i ena eller andra hänseendet t. ex. för jordbrukarne — så vill jag fråga, hvarför icke detsamma skulle kunna tillämpas i fråga om flottled. Därvid kommer man in på en fråga, som jag anser vara en mycket vital fråga, nämligen om flottning af kolved. Föredragshållaren har anfört en skrifvelse från Jernkontoret till Kungl. Maj:t, innehållande framställning om nedsättning af järnvägsfrakter, i sammanhang hvarmed han ansåg att äfven flottningskostnaderna skulle nedsättas. Mycket ofta framflottas sådan skog, som är vindfälld och mycket rutten — jag har sett kolved, fullkomligt ihålig, så att man kan titta rätt igenom den — men mycket grof och tjock. Denna ved skulle faktiskt icke kunna framflottas, om man tillämpade kubikflottning. Jag tror således, att huru man än vänder saken, man ovillkorligen måste säga, att sådan ved, som icke duger till annat än kolved, måste flottas billigare än annat virke, därför att det är en vara, som icke tål vid högre fraktkostnad och därför att den är en vara, som i ganska stort öfverflöd finnes i våra skogar. Jag har, särskildt uppe i Norrland, i Västerbottens lappmark och på andra ställen, sett massor af skog, som legat vindfälld och icke kunnat tillgodogöras annat än till kolved. Den bör enligt min mening få framflottas billigare än annat virke.

För öfrigt tror jag, att man icke kan använda endast kubikberäkningen utan att man i så fall måste kombinera sådan beräkning med längdförhållandet, så att de stora längderna få betala mera än kortare sådana. Sådan beräkning förekommer i södra Norrland, hvilket föredragshållaren icke omnämnde. Där får man vanligen icke flotta mer än 29 fot såsom enhet. För det som kommer däröfver för man betala afgift som för $1^1/_2$ timmer. Jag tror således, att det är riktigt, att hänsyn tages till huruvida virket är längre eller kortare. Dessutom flottas småved till betydligt reducerad afgift, hvilket möjliggör framflottning af kolved. Föredragshållaren säger, att det är nödvändigt för en rationell skogsskötsel, att man i Norrland vidtager en åtgärd i detta hänseende. Jag undrar emellertid, om det icke skulle vara ett tveeggadt svärd att tillgripa denna åtgärd. Om det sålunda kan synas rättvist, att man i och för en rationell skogsvård borde få flotta småved till billigt pris, så ser man dock mången gång, att då den kan flottas ut till billigt pris, däraf framflottas i så stor mängd, att man därigenom raserar skogen. För dem, som icke nyligen varit i Helsingland, kan jag omtala, att där pågår sköfling af ungskog i oerhörd utsträckning i och för tillverkning af s. k. egyptiska sparrar. Denna sköfling höll sig till en början utefter kusten, men

undan för undan har den spridt sig utefter järnvägen och flottlederna. Bidrager man nu genom att införa kubikfotsflottning därtill att man kan flotta ut den del af skogen, som bör utflottas, så åstadkommer man å andra sidan skada, därigenom att mången skog kommer att skötas. Ja, detta raseri kan nog ändock utbreda sig.

Föredragshållaren sade till sist, att han antoge, att den nya skogslag, som med nästa år skall träda i kraft, skall verka så, att man icke behöfver befara, att ungskogen borthugges. Därpå vill jag svara, att det är en sak som det återstår att få se bekräftad.

Jägmästaren Gyllenhammar: Jag är till stor del förekommen af den siste talaren, men det är några andra af föredragshållarens påståenden, emot hvilka jag vill göra ett inkast.

Om flottning efter kubikmassa tillåtes, huru går det då, om man börjar flotta hjälpgallrings- och bränd ungskog? Om den kommer tillsammans med timmer i en flottled, så tänker jag, att det sammantrasslar sig till en olöslig härfva, som ingen kan reda upp.

Vidare vill jag framhålla den omständigheten, att det vid flottning efter kubikmassa är omöjligt att utöfva kontroll. Då virket kommer till en skiljebom, så hinner man icke mäta längd och tjocklek, ty det skulle blifva alltför hinderligt. Det har sagts, att måtten kunna tagas efter virkesägarnes uppgifter och att dessa skulle vara skyldiga att med ed styrka sina uppgifter. Jag ville emellertid fråga, huru detta skulle tillgå, om det är en hel mängd stora bolag eller enskilda personer, som drifva utefter samma vattendrag. Skulle man inkalla dem och låta dem svära. Skola cheferna svära för sina tummarlag eller skola tummarlagen själfva svära. Det blefve ju en riktig folkvandring. Vid Ljusne älf har man sökt kombinera en taxering efter värdet med stycketals beräkning sålunda, att enheten för afgälderna beräknats efter sågtimmer. Sedan åtskilliga år utgör taxan:

Sågstock intill 31 fot =	1
» 31—45 fot =	$1^1/_2$
Rundbjälke 31—45 öfver 15 e. t. i lilländan =	4
Spira 45—60 fot =	6
Täljda sparrar under 9 e. t. □ =	$1^1/_2$
» bjälkar minst 9′ □ =	4
Samt kol och pappersmasseved i längder ej öfver $10^1/_2$ fot =	$^1/_8$

Af dessa olika sorter förekomma dock numera knappast annat än sågtimmer i enkla och dubbla längder samt kol- och massved. På detta sätt kan man framflotta sämre virke jämte timmer, ty det förra får en nedsättning i flottningskostnaden, och därigenom kan skogen ränsas från toppar efter timmer och vindfällen m. m.

Virket skall naturligtvis betalas efter hvad flottningen kostar. Flottningen är emellertid en sak och arbetet vid skiljeställena en annan sak. Det småvirke, som tillkommer, fördyrar ej flottningens totalsumma så synnerligen mycket, där flottleden utgöres af rinnande vatten. Uti sjöar däremot kostar hvarje stock nära detsamma. Som nu rinnande vatten utgör längsta sträckorna, bör flottningskostnaden kunna sättas lägre för korttimmer. I annat fall bär det sig mångenstädes ej att uttaga detsamma utan det får ruttna uti skogarna. Skiljningen af korttimmer är däremot besvärligare än af timmerstockarna. I en timmerstock hugger man båtshaken och vänder den samt

får på detta sätt fram märket. I den lilla stocken får man kanske taga med händerna och syna den. Detta är således en omständighet, som åstadkom mer olika kostnader för olika slag af timmer. Olika faktorer hafva sökt sig uttryck i olika taxor, den ena först och den andra sedan. Det sista förslaget för Ljusne älf, hvilket tillfölje af besvär ligger under myndigheternas pröfning, bestämmer att korta timmer, hvars längd ökats till 12 fot, framflottas för kostnad som $^{1}/_{4}$ timmer. Jag är emellertid oviss om, huruvida detta är den rätta proportionen, och det kan i dessa afseenden fordras olika bestämmelser för olika vattendrag. Systemet är emellertid det rätta, då det såväl lämnar tillfälle till lätt kontroll, som gör det möjligt att för lägre pris flotta det mindre värdefulla virket samt därigenom på samma gång gagnar skogsskötseln och industrien.

Herr Thunberg: Ehuru väl så ung för att gentemot den föregående äldre och erfarne talaren yttra mig i denna sak har jag dock tagit mig friheten att begära ordet, då jag under ett par år speciellt sökt sätta mig in i detta ämne, och jag, såvidt jag vet, är en af de få, som författat däri. Jag ber emellertid om ursäkt för min djärfhet.

De skäl, som herr Lindman framdrog emot den nya metoden, torde böra räknas till de mindre olägenheter, som medfölja hvarje flottningssystem, men de torde icke vara af sådan vikt, att de böra inverka på beslutet, då det gäller att välja mellan det gamla och det nya systemet. Kolvedsklampar[1] torde förekomma i relativt få fall, och vidare står det uttryckligt i flottningsstadgan, att flottgods skall beläggas med den kostnad, som det förorsakar. I följd häraf skulle det ju vara orättvist, olagligt om större stockar på den grund, att de äro behäftade med fel, som göra dem olämpliga till timmer men lämpliga till kol, skulle beläggas med mindre kostnad. Det tredje och viktigaste skälet för användande af det nya flottningssystemet torde vara den fördel, som det skulle medföra för landet, därigenom att man till pappersved finge uttaga småved. Denna vinst är så ofantligt mycket större än den lilla vinst, som möjligen skulle uppstå för ägarne af stora, grofva inkolade stockar, att man icke alls borde tveka i valet mellan hvilken metod man skall antaga.

Herr Lindman yttrade vidare, att införandet af en ny metod skulle åstadkomma en mycket stor skogssköfling. Jag har just haft nöjet att emottaga en utredning angående den verkan en nedsättning af flottningsafgiften för småvirke skulle medföra beträffande Ångermanlands flodområde. Jag har fått en tablå uppgjord af jägmästaren, friherre Hermelin. Af densamma framgår, att då all skog, som står under statens kontroll, icke utsättes för sköfling och vidare största delen af de större bolagens skogar äfven skötes enligt principerna för en rationell skogshushållning, liksom också en del bondehemmans skogar och man därför får afdraga denna areal från flodområdets areal i sin helhet, så skulle 13 % möjligen kunna blifva utsatt för sköfling. Bör man emellertid för den obestämda farhågan att 13 % af skogen skulle utsättas för sköfling förmås att icke vidtaga en ändring, som skulle lända största delen af den återstående arealen till gagn?

Jägmästaren Ålund: Herr kapten Lindman kritiserade den tabell, som jag uppgjort.

---

[1] Af nämnda grofva men till sågtimmer odugliga dimensioner.

Han yttrade, att äfven andra förhållanden kunde inverka, hvilket framginge, om man anställde jämförelser mellan olika år. Det är gifvet, att en absolut visshet kan man aldrig få, ty vattenståndet kan variera från det ena året till det andra. Då emellertid beräkningen är uppgjord för så lång tidrymd som 5 år, är det väl antagligt, att den bör vara ganska tillförlitlig.

Sedermera påpekade herr Lindman några oegentligheter för visst år. Och det är ju riktigt, att man i fråga om flottningen år 1900 kan se, att andra omständigheter inverkat på flottningen än tillsläppandet af småvirke.

Samme talare yttrade, att det vore alldeles orättvist, att kubikmassan skulle ligga till grund vid flottningskostnadens utdebitering, därför att svårigheterna för flottningen blefve större, ju större längd virket hade, men däremot icke i proportion till kubikmassan.

Det är ju möjligt, att så kan vara förhållandet, men det möter ej heller hinder, att med tillämpning af kubikberäkningen pålägga virke af större längd en viss procentförhöjning, så att det därigenom kommer att draga större afgift.

Vidare yttrade herr Lindman, att kolved borde intaga en särskildt gynnad ställning i fråga om flottningskostnaden.

Jag har i likhet med den nästföregående talaren icke kunnat finna, hvilka skäl härtill skulle föreligga. Den ena industriidkaren bör naturligtvis hafva samma rätt som den andra i dylikt afseende. För öfrigt finnas i flottningsstadgan bestämmelser därom, att vid syn flottledssynemännen skola tillse, att virke belägges med så stor kostnad, som i flottleden verkligen drabbar virket, så att debiteringen blir så rättvis som möjligt.

Detta torde nog icke vara förhållandet i t. ex. Svåga älf, där kolved går för $^1/_{12}$ afgift mot timmer. Någon stor erfarenhet af kubikberäkningssystemet hafva vi icke här i Sverige, men det har i många år tillämpats i Norge — särskildt i Skiens vattendrag — och där har man funnit det bra och rättvist från alla synpunkter. Under sådana förhållanden böra vi väl tills vidare anse att det lämpligen kan användas äfven hos oss.

Herr Lindman yttrade vidare, att genom detta system skogssköfling skulle kunna vinna insteg.

I mitt inledningsföredrag anförde jag några skäl emot ett dylikt antagande. Om nu emellertid dock så skulle inträffa, har ju lagstiftningen andra medel att förhindra sköfling af ungskog, och det kan väl icke vara rimligt, att den ene medborgaren skall lida för den andra. Om kubikberäkningssystemet är lämpligt för den, som önskar sköta sin skog, men föranleder en annan att begå en dårskap, så skall väl den förste icke därför hindras i sin verksamhet.

Jägmästaren Gyllenhammar uttryckte farhåga för att blanda ihop stort och smått virke, om det flottades gemensamt. Flottar man de olika kategorierna separat, så komma kostnaderna att stiga, men det är just därigenom, att man flottar det gemensamt, som man vill vinna fördelar och få nedsättning i kostnaderna per massenhet räknadt.

I Norrland har man flottat småvirke tillsammans med groft virke i stora kvantiteter, så att den farhågan är fullkomligt obefogad.

Vidare yttrade herr Gyllenhammar, att kontrollen skulle bli otillförlitlig. Nu har det med afseende på flottlederna i Norrland förut förhållit sig så, att man icke haft någon kontroll. Visserligen står vid sorteringsstället

en person och uppräknar virket, men det blir icke någon verksam kontroll, ty den ena dagen står där *en* man och den andra dagen *en annan.* Om man kommer underfund med, att någon tillsläppt mera virke än han anmält, och man stämmer honom härför, har man aldrig så fullständiga bevis att tillgå, att man kan få honom fälld. För närvarande är kontrollen sålunda absolut ingen. Genom införandet af det nu föreslagna systemet skulle emellertid saken kunna ordnas så, att i reglementet intoges den bestämmelsen, att på anmodan af flottningsföreningens styrelse hvarje virkesägare vore skyldig att uppvisa sina timmerjournaler. Att virket blifvit oriktigt uppgifvet till flottleden medför — nota bene då det kan ledas i bevis — intet annat straff än ytterligare utdebitering i fråga om det virke, som icke blifvit anmäldt, men om i reglementet tillades den bestämmelsen, att timmerjournalerna skulle uppvisas och dessa sedermera befunnos vara oriktiga, så komme förfarandet under strafflagens bestämmelser om bedrägeribrott, och således skulle genom detta system kontrollen blifva skärpt.

Vidare yttrade herr Gyllenhammar, att systemet, hvad själfva flottningen beträffade, vore rättvist, men ingalunda då det gällde sorteringen, som borde utgå per stycketal.

Det torde dock vara lättare att sortera smärre virkessortiment än större, och kostnaden för sorteringen är i alla fall så ytterst ringa, att den icke spelar någon roll.

Därför kan man, synes det mig, bortse därifrån, för vinnande af enhet i systemet. Härtill kommer, att äfven vid sorteringen en hel del kostnader äro konstanta, vare sig kubikmassan är stor eller liten. Där förekomma nämligen strandarrenden, hyra för bommar m. m. och därigenom, att man genom systemets tillämpning får större kubikmassa att sortera ut, får man dessa konstanta kostnader fördelad på större kubikmassa, och under sådana förhållanden måste kostnaden blifva jämförelsevis mindre per massenhet och i genomsnitt äfven per stycke räknadt.

Kapten Lindman: Jag skall endast bedja att ytterligare ett par minuter få taga herrarnes tid i anspråk för att göra några inkast mot hvad de två senaste talarna yttrade.

Först och främst har det sagts, att kolved skulle förekomma i flottlederna i obetydliga kvantiteter. Ja, detta beror på, att man för närvarande icke kan framflotta den. Det vore ju emellertid utmärkt, om man kunde låta framflotta den ved, som nu ligger och förfares i våra skogar. Det vore mycket bättre, om man kunde flotta kolved än pitprops och egyptiska sparrar. Kolveden anser jag vara af stor betydelse, ty hvarför skulle den få ligga kvar i skogen och ruttna.

Vidare hafva båda herrarne yttrat, att det icke går an att flotta på det gamla sättet, därför att flottningsstadgan föreskrifver, att vid flottning skall uttagas den kostnad, som verkligen förorsakas. Då herrarne anse, att det enda rättvisa är att uttaga flottningskostnaden för kubikfot och då detta, med något enda undantag på sista tiden, hittills ej ägt rum, skulle vi således allt sedan flottningsstadgans tillkomst, efter deras mening, hafva lefvat under fullkomligt rättslösa förhållanden härutinnan! Man har väl ansett, att det sätt som användts varit rättvist, men kanske man kommer underfund med att det icke är riktigt. Jag har emellertid endast velat framhålla, att om man talar om olika metoder, så ingår för mig också möjligheten att kunna ändra flottningsstadgan.

Herr Ålund nämnde, att kolveden icke skall gynnas. Det strider emellertid emot hvad som framhållits i Jernkontorets skrifvelse, och det tyckte han borde vinna beaktande af höga vederbörande. Jag tror för min del icke, att man kan säga, att det vore orättvist, ty då skulle frakttaxorna för alla järnvägar på hela vår jord vara orättvisa. Det finnes nämligen intet land, där man icke tar hänsyn till, om en vara tål en lägre eller högre frakt, och jag kan icke inse, hvarför man skulle göra en skillnad, då det gäller flottleder. Statsmakterna hafva i sin hand att bestämma villkoren för rätt till allmän flottleds anläggande.

Till sist vill jag säga, att vi icke böra fästa för stor vikt vid de fördelar, som herr Ålund ansåg, att man hade, därigenom att staten kunde gripa in och hindra skogssköfling. Vi hafva ju sett, huru långsamt det gått att få till stånd den skogslag, som nu blifvit gällande, och ändock tror jag, att många äro missbelåtna med, att den ej är nog kraftig. Tro herrarne verkligen, att det skulle vara lätt att få den ändrad, om man skulle finna den icke tillfyllestgörande? Jag för min del tror, att det skulle taga lång tid.

Jag anser således, att man med stor försiktighet bör upptaga det föreslagna nya systemet att flotta efter kubikmassa.

Jägmästaren Ålund: Herr Lindman yttrade, att man borde ställa så till, att kolved af torrvirke kunde uttagas ur skogen.

Det finnes emellertid icke något hinder att äfven med tillämpning af kubiksystemet anordna saken på sådant sätt; man kan ju nämligen stadga rabatt för torrt virke — därest man anser detta rättvist.

Hvad för öfrigt angår den omständigheten, att det nuvarande systemet som måste anses för orättvist, varat så länge utan anmärkning, så beror detta på, att intresset för andra debiteringsmetoder varit ringa. Ända till för några år sedan hafva vi endast haft stort och groft virke att flotta, och det har varit lika för alla; i följd häraf har ingen heller yrkat på att få nedsättning för småvirke. Nu däremot hafva tillkommit industrier, som konsumera andra slag af virke, och äfven skogsskötseln börjar vinna insteg i Norrland, och under sådana förhållanden bör man naturligtvis yrka på att få ett äfven för småvirke rättvist system för flottningskostnadens debitering.

Hvad beträffar herr Lindmans yttrande, att jag icke skulle vara med om några orättvisor, men på samma gång yttrat, att Jernkontorets skrifvelse vore värd all uppmärksamhet, så skall jag be att få anföra, att hvad järnvägsfrakterna beträffar, så är detta *statens* sak, och om *den* nu vill förfara så att säga orättvist för att gynna en viss industri eller till förmån för ett *nationalekonomiskt intresse* så må den nu göra det. I flottningsföreningarne är det emellertid *enskildas intressen,* som beröras, och därvidlag bör man akta sig för ett sådant förfaringssätt.

MEDDELANDEN FRÅN FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD.

Protokoll, *fördt vid Föreningens för skogsvård årsmöte i Stockholm den 8—9 april 1904.*

§ 1.

Mötet, som var besökt af närmare 300 personer, öppnades af styrelsens ordförande, generaldirektören, grefve Fr. Wachtmeister, som enhälligt utsågs att leda förhandlingarna.

§ 2.

Förre generaldirektören O. Evers frambar sitt tack för den uppmärksamhet Föreningen visat genom att invälja honom som sin hedersledamot.

§ 3.

Ordföranden uppläste styrelsens

Årsberättelse för 1903.

Föreningens medlemmar utgjorde vid tiden för senaste styrelseberättelse, ett antal af 1,155 stycken, och vid berättelseårets slut 1,441, hvartill komma 36 prenumeranter. Under samma år afgingo i allt 64, däraf 14 med döden. Liksom under sagda år, har föreningen under det innevarande, haft att glädja sig åt en alltjämt stegrad tillslutning, lifligast, som förklarligt är, vid årsskiftet; och utgör antalet medlemmar för det närvarande 1,737 stycken, hvartill komma 51 postprenumeranter, således i allt 1,788 stycken, till hvilka tidskriften distribueras. Styrelsen anser sig till alla dem, som verkat för denna förenings utveckling, härmed böra framföra sin tacksägelse.

Något personalombyte inom Styrelsen har ej inträffat under berättelseåret, och såsom sekreterare och skattmästare, äfvensom redaktör för tidskriften har e. jägmästaren Gunnar Schotte fortfarande funktionerat.

Redaktionskommittén för tidskriften utgjordes af herrar öfverjägmästarne Th. Örtenblad, K. Fredenberg och U. Wallmo, samt jägmästaren J. E. Kinman.

Styrelsen har under berättelseåret haft 7 sammanträden.

Under året har föreningens tidskrift (1 årgången), utgifvits i 10 häften, omfattande 340 sidor text och 262 sidor bilagor, eller i allt 602 trycksidor med 57 illustrationer, tryckta i 2,000 exemplar.

För åstadkommande af samarbete med rikets förutvarande skogsvårdsföreningar, har styrelsen för »Föreningen för skogsvård» den 23 sistlidne november haft sammanträde med delegerade från föreningarna i landsorten. Vid detta sammanträde representerades:

Föreningen för Skogsvård i Norrland,
Norrlands Skogsmannaförbund,
Västra Sveriges Skogsvårdsförbund,
Ale härads Skogsodlingsförening,

Smålands Skogsvårdsförbund,
Södermanland—Östergötlands Skogsmannaförbund,
Kristianstads läns Skogsodlingsförening, samt
Svenska Skogvaktareförbundet.

Ombuden förenade sig, sedan ett upprättadt och till ombuden utdeladt förslag till form för samarbete emellan föreningarna blifvit förkastadt, om följande förslag:

»Hvarje ledamot af Föreningen för skogsvård betalar 5 kronor, hvaraf 3,50 anses som prenumerationsafgift för Skogsvårdsföreningens tidskrift och 1,50 såsom medlemsafgift, med hvilken följer den mindre tidskriften, (som skulle af Föreningen för skogsvård utgifvas). Den lokalförening, som för sina medlemmar betalar 1,50, erhåller, förutom den mindre tidskriften, medlemsrätt för sina ledamöter i Föreningen för skogsvård. De lokalföreningar, som endast kunna erlägga en afgift af 50 öre per medlem, erhålla visserligen den mindre tidskriften, men endast medlemsrätt för sin styrelse om högst 5 personer.»

Rörande de närmare förhandlingarna vid detta möte, vill styrelsen hänvisa till nov.- och dec.-häftet.

Stockholm den 7 april 1904.

Styrelsen.

§ 4.

Byråchefen J. Meves föredrog följande

Revisionsberättelse.

Undertecknade vid Föreningens för skogsvård sammanträde den 3 april 1903, utsedde till föreningens revisorer för år 1903, få, efter granskning af föreningens räkenskaper och dess styrelses protokoll afgifva följande berättelse.

Den oss företedda kassaredogörelsen utvisade:

Debet.

Behållning från år 1902			Kr.	305: 92
Inkomster:				
Afgifter från 49 ständiga ledamöter	Kr.	4,900: —		
Afgifter från årsledamöter, däraf 1 för 1904	»	6,889: 90		
Prenumerationsafgifter för tidskriften	»	171: 09		
Räntor	»	205: 30		
Rabattafdrag å vissa räkningar	»	96: 99		
Annonsafgifter	»	383: 70	Kr.	12,646: 98
			Summa Kronor	12,952: 90

Kredit.

Utgifter:		
Tidskriftens tryckning m. m. jämte illustrationer	Kr.	5,425: 47
Författarearfvoden	»	1,533: 20
Korsbandsomslag	»	112: 50
Riksdagstryck	»	12: 75
Utgifningsbevis	»	25: —
	Transport Kr.	7,108: 92

Transport	Kr.	7,108: 92	
Adressskrifning och renskrifning	»	162: 68	
Porto, telegram, telefon jämte samtal, budskickningar	»	1,152: 60	
Inventarier och böcker	»	21: 70	
Tryckning af kallelsekort m. m.	»	165: 50	
Skrifmaterialier m. m.	»	62: 60	
Omkostnader för möten	»	97: 10	
Diverse	»	18: 98	
Aflöningar till sekreteraren, skattmästaren och redaktören	»	1,600: —	Kr. 10,390: 08
Behållning till år 1904			» 2,562: 82
		Summa Kronor	12,952: 90

Föreningens tillgångar utgjorde alltså vid årets slut kr. 2,562: 82, hvaraf 2,000 kr. voro deponerade i Nordiska kreditbanken och återstoden till hufvudsakligaste delen var insatt på sparkasseräkning i samma bank, enligt oss förevisade bevis och sparkasseböcker. Härtill komma en del i förteckning uppförda inventarier, böcker och klichéer äfvensom kvarliggande lager af föreningens publikationer.

Då föreningen vid sammankomst den 3 april 1903 beslutat godkänna revisorernas förslag därom, att de afgifter, som influtit eller komme att inflyta från ständiga ledamöter, skulle afsättas till en fond, hvaraf endast räntan skulle användas till föreningens utgifter, och att de fondmedel, som måste åtminstone under första skedet af föreningens tillvaro anlitas till löpande utgifter, skulle bokföras såsom räntefria lån från fonden, hafva vi ansett oss böra i sådant syfte företaga följande omslut af skattmästarens kassaredogörelse:

Ständiga ledamöters fond:

Debet.

Ingående balans från 1902	Kr.	500: —
Inkomster under året	»	4,900: —
Summa Kronor		5,400: —

Kredit.

Utgående balans till 1904:		
Kontant behållning	Kr.	2,562: 82
Fordran hos allmänna kassan	»	2,837: 18
Summa Kronor		5,400: —

Allmänna kassan:

Debet.

Inkomster under året	Kr.	7,746: 98
Utgående balans, skuld till ständiga ledamöters fond	»	2,837: 18
Summa Kronor		10,584: 16

Kredit.

Ingående balans, skuld till ständiga ledamöters fond	Kr.	194: 08
Utgifter under året	»	10,390: 08
Summa Kronor		10,584: 16

Af ofvanstående framgår, att utgifterna under året med kr. 2,643: 10 öfverstego årets för deras bestridande afsedda inkomster, och att vid årets slut inalles kr. 2,837: 18 af fondmedlen voro använda; i hvilket sammanhang dock torde böra erinras därom, att föreningen under året ännu icke kommit i åtnjutande af statsanslag.

Att den af föreningen under räkenskapsåret utgifna tidskriften till såväl innehåll som utstyrsel utgör en heder för redaktionskommittén och redaktören, torde vara väl kändt af föreningens medlemmar.

Skattmästarens kassaredogörelse är ordentligt förd och försedd med fullständiga verifikationer; och få vi på grund af den verkställda granskningen tillstyrka föreningen att bevilja dess styrelse och skattmästare full och tacksam ansvarsfrihet för förvaltningen under år 1903.

Stockholm den 19 mars 1904.

J. Meves. *C. G. Holmerz.*

Härefter biföll Föreningen revisorernas förslag om ansvarsfrihet för år 1903.

§ 5.

Enligt § 3 i Föreningens stadgar skulle två ledamöter i styrelsen utlottas och ersättas genom nytt val, och blefvo öfverjägmästaren C. A. F. Gyllenkrook och jägmästaren C. A. Hollgren sålunda utlottade. Sedan öfverjägmästaren Gyllenkrook undanbedt sig återval, skred Föreningen till val, hvarvid till ledamöter i styrelsen nyvaldes f. d. konsuln, fil. dr. Frans Kempe med 54 röster och omvaldes jägmästaren C. A. Hollgren med 50 röster. Närmast i röstetal kommo hofjägmästaren F. Edelstam och öfverjägmästaren U. Wallmo med hvardera 12 röster.

§ 6.

Bland styrelsesuppleanterna utlottades öfverjägmästaren Uno Wallmo, som med acklamation återvaldes.

§ 7.

Till revisorer för år 1904 utsågos:

Byråchefen J. Meves och direktören C. G. Holmerz med jägmästarne K. Hanström och Hj. Modigh till suppleanter.

§ 8.

Vidtog diskussionen enligt mötesprogrammet, hvarvid början gjordes med:

Form för samarbete mellan landets skogsvårdsföreningar.

Byråchefen af Zellén: Styrelsen för Föreningen för skogsvård har enligt uppdrag vid fjolårets sammanträde sökt åstadkomma samarbete mellan landets öfriga skogsvårdsföreningar. Vid ett af styrelsen till den 23 nästlidna november utlyst möte infunno sig ombud för åtskilliga föreningar. Ett af styrelsen upprättadt förslag till form för samarbetet (se tidskriften n:r 9 o. 10 1903) vann dock ej gillande, utan godkände ombuden ett af delegerade för Föreningen för skogsvård i Norrland utarbetadt sådant. — Föreningen för skogsvård i Norrland har emellertid sedermera icke godkänt sistnämnda förslag utan uppställt ett annat, som går ut på, att dess medlemmar för 50 öre skulle erhålla en tillämnad mindre tidskrift, som skulle utgifvas af Föreningen för skogsvård, och att därjämte samtliga dess medlemmar jämväl blefve medlemmar af vår förening. Öfriga föreningar i landsorten ha med undantag af Ale härads skogsodlingsförening icke låtit sig afhöra, sannolikt af anledning att tiden för deras årsmöten ännu ej inträffat.

Jag får med anledning af dessa förhållanden hemställa, att behandlingen af frågan om samarbetat mellan landets skogsvårdsföreningar måtte uppskjutas till nästkommande årssammanträde, på det att frågan må hinna mogna och svar ingå från samtliga föreningar i landsorten.

Öfverjägmästaren Tigerhielm: Man kan icke precis säga, att Föreningen för skogsvård i Norrland afslagit den framställning, som gjordes vid mötet i Bräcke, utan den har upptagit såsom sitt förslag det sista alternativet i Föreningens för skogsvård förslag till samarbete, men jag för min del får säga, att detta sista moment, som Föreningen för skogsvård i Norrland antog i Bräcke, icke är någon tillstymmelse till samarbete, och det förslaget är enligt min åsikt fullkomligt förkastligt. Frågan tror jag kom fram väl hastigt vid ett sammanträde, då större delen af de ledamöter, som deltogo i detsamma, voro nya och icke varit i tillfälle att pröfva och granska det förslag, som upprättats af dess styrelse, så att styrelsen kom vid detta tillfälle i minoritet. Emellertid föreställer jag mig, att frågan om samarbete är af så stor vikt, att vi måste bjuda till att äfven vår förening kan komma med något acceptabelt förslag. Bland motiven för en mindre god förutsättning för samarbete med denna förening har anförts ett skäl, som är så att säga ett styft erkännande för den nya föreningens verksamhet. Det har uttalats en farhåga för att vår förening skulle komma att upphöra såsom själfständig och sammansluta sig till Föreningen för skogsvård. Det var många, som uttalade den åsikten, och det fanns dessutom ett annat skäl och det var det, att vederbörande voro rädda för att vår tidskrift skulle blifva utsatt för kanske närgången kritik. Jag för min del får säga, att det finns ingenting nyttigare än då meningarna brytas och då en ingående kritik sker öfver de spörsmål och förslag, som kommit fram från ett eller annat håll, ty just därigenom kan man tänka, att det bästa kommer fram. Sålunda förstår jag icke denna rädsla för gensagor, tvärtom, jag tycker att vi i vår förening borde vara tacksamma därför. Hvad som förvånat mig ofantligt är, att föreningen icke gick med på det förslag styrelsen framlagdt, på grund af den ekonomiska sidan af saken. Hade detta förslag antagits, så hade vi fått publikationen för året för ett mycket billigare pris.

Föreningsmedlemmarna hos oss äro så fåtaliga, att deras medlemsafgifter för året icke räcka till att publicera vår årsskrift. Vi skulle sålunda vunnit, om Föreningen för skogsvård åtagit sig att publicera ett separathäfte, som blifvit oss tillställdt mot den afgift som föreslagits. Nu föreställer jag mig, att efter noggrannare öfvervägande af denna fråga det skall komma fram ett bättre förslag till samarbete än det, som blef det olyckliga beslutet i Bräcke, och jag biträder sålunda af allt mitt hjärta yrkandet om uppskof med frågan, och jag skall för min del söka bidraga till, att ett praktiskt förslag till frågans lösning kommer fram.

Härefter beslöt Föreningen att i enlighet med Byråchefen af Zelléns förslag *uppskjuta behandlingen af frågan till nästa årsmöte.*

§ 9.

Byråchefen J. O. af Zellén inledde programmets femte fråga: **Huru bör afverkning bedrifvas eller efter afverkningen med marken förfaras, att skogens återväxt ej uppenbarligen äfventyras?** med ett af 49 vackra skioptikonbilder illustreradt föredrag (återfinnes å sid. 233 i detta häfte).

§ 10.

Öfver ämnet **Självfbesåningen i skogarna** höll *jägmästaren C. A. Hollgren* ett längre af ett 50-tal ljusbilder från Halland belyst föredrag, (återgifves å sid. 264).

§ 11.

Med anledning af de ofvannämnda båda inledande föredragen uppstod en liflig diskussion, hvarvid yttrade sig herrar *Martin, Fredenberg, Wallmo, af Zellén, Tigerhielm, Hollgren, Bremberg,* exc. friherre *von Essen, Hallgren, de Verdier* och *Holmerz.* (Samtliga dessa yttranden återfinnas, hvad beträffar byråchefen af Zelléns föredrag å sid. 249 och hvad närmare rör jägmästare Hollgrens föredrag å sid. 282 i detta häfte af tidskriften). På ordförandens hemställan beslöt Föreningen, att den förda diskussionen skulle utgöra svar å frågan.

§ 12.

Jägmästaren A. Wahlgren höll föredrag öfver ämnet **Skogshushållningen och villebrådet** (se vidare härom å sid. 284).

Med anledning af detta föredrag yttrade sig herrar *Wallmo, von Eckermann, Hollgren* och *inledaren.* (Dessa yttranden förefinnas å sid. 291).

Härefter ajournerades mötet till följande dag klockan 11 f. m.[1]

§ 13.

Lördagen den 9 april öppnades åter förhandlingarna kl. 11.15 af mötets ordförande, hvarvid först *docenten dr. Gunnar Andersson* höll föredrag **Om skydd för intressantare skogstyper, skogsväxter och skogsdjur** (se vidare sid. 293) samt förevisade ett 30-tal vackra ljusbilder från Sverige och utlandet. Med anledning af föredraget antog Föreningen följande resolution:

1 Kl. 5 e. m. intogo omkr. 120 personer af mötesdeltagarne gemensam middag vid småbord i Grand hotells stora sal.

Föreningen för Skogsvård uttalar sitt intresse för och sin anslutning till sträfvandet att bevara lämpliga smärre delar af den svenska skogen i naturligt tillstånd, liksom ock för att största möjliga pietet må visas intressantare förekomster af våra skogars växter och djur samt uppmanar sina ledamöter att hvar och en i sin stad arbeta härför.

§ 14.

Rörande björken såsom återväxt efter barrskog och dess användbarhet vid kolning, utspann sig en ny debatt, hvari yttrade sig herrar *Gyllenhammar, Wallmo* och *Martin.* (Se härom å sid. 260).

§ 15.

Programmets 9 punkt: **Skogsinstitutets förläggningsort vid eventuell förflyttning** inleddes genom ett längre föredrag af *skogschefen, e. jägmästaren Nils G. Ringstrand* (se sid. 305). Med anledning häraf uppstod en längre diskussion, i hvilken yttrade sig herrar *v. Engeström, Westberg, Alb. Nilsson, Forssell, Wallmo, Grönberg, Lång, Kempe, Hamrin, Holmberg, Stjernspetz, Edelstam* och *inledaren.* (Respektive yttranden finnas återgifna å sid. 316). Den förda diskussionen fick utgöra svar å det framställda spörsmålet.

§ 16.

Frågan **Om flottnings- och amorteringskostnadernas beräknande i de norrländska flottlederna med hänsyn till en rationell skogsskötsel** inleddes med föredrag af *skogschefen, e. jägmästaren V. Ålund.* (Se sid. 338). Härefter yttrade sig herrar *Lindman, Gyllenhammar, Thunberg* och *inledaren,* (se vidare härom å sid. 351). Äfven öfver ifrågavarande ämne beslöt föreningen på ordförandens förslag, att diskussionen skulle utgöra svar.

§ 17.

Sedan, särskildt med hänsyn till den långt framskridna tiden (kl. 4 e. m.), ingen talare vidare begärde ordet eller någon fråga enligt § 7 i Föreningens stadgar blifvit väckt, förklarade ordföranden Föreningens årsmöte afslutadt.

Som ofvan
Gunnar Schotte.

Justeradt.
F. Cl:son Wachtmeister.

TRÄVARUMARKNADEN.

Se vi tillbaka på, hvad som under gångna april och maj månader tilldragit sig i trävarumarknaden, finna vi en rad af fakta af idel nedslående natur, i det trävarupriserna ständigt glidit nedåt. Det må ifrågasättas, huruvida prisfallets väsentligaste orsak är att söka i marknaden själf, d. v. s. minskad konsumtion och minskad industriell företagsamhet i afsättningsländerna, eller om den rent af ligger i en strid om makten emellan köpare och säljare. Allt nog, en gyllene tid är förbi; och då prisfallet inträffat å en tid, då råvaran redan länge sedan till dyrt pris är anskaffad, blir det gifvetvis förädlingsrörelsen, som hårdt får sitta emellan. Följande detaljer äro att anteckna.

Furuplankor. I ett häfte af denna tidskrift har funnits införd en grafisk tablå öfver furuplankprisernas växlingar under en följd af år. Spetsarne under år 1903 visade för 3 × 9:

	I	II	III	IV
£	17.—	15.—	12.—	11.—

För III och IV hade på Kap erhållits äfven £ 13 och 12 resp. Och man var böjd att tro, att en alltmer minskad tillgång på gröfre dimensioner skulle trygga emot egentligt prisfall. Men, hvar befinna vi oss väl nu med t. ex. III och IV? Jo, vid £ 9 10/- och 8 10/- eller troligare redan vid £ 9 och £ 8! En reduktion af £ 4 eller kr. 72.— pr standard har alltså inträdt, och likväl förmärkes ingen liflig efterfrågan. Vissa agenter i utlandet förutspå ytterligare nedgång i furuplankpriserna. Med tanken på dels tjolårets ökade export af ca 6,000 standards 21 centimeters bredder af furu dels den påstådda ökningen af c:a 18,000 standards furuplankor i årets stocknotor, må man med glädje och förvåning kunna fråga: »ha vi så godt om furuplankor i våra »uthuggna» skogar?» Det är allena ett återuppvaknande af efterfrågan från Sydafrika, som skall kunna förbättra situationen, och fackmän ha trott sig kunna beräkna ett omslag där ute innan hösten. Dock finnas som kändt tillräckliga lager i kusthamnarna för att möta de första behofven, hvadan någon inverkan på detta årets affärer knappast torde kunna påräknas.

Granplankor. Jämfördt med de priser, som erhöllos vid försäljningssäsongens början, kan man i närvarande stund anse prisfallet å granplankor vara ungefär 25 francs pr standard eller c:a 3 centimes pr pied métrique. Försäljningar ha gjorts till 185.— à 180.— francs öfver hufvud pr standard eller à $27^1/_2$ samt t. o. m. 27 centimes basis med 3 centimes reduktion emellan II och III. Någon ökning har understundom

kunnat erhållas för I och II, äfvenså å andra sidan för III, IV och V, om dessa kvaliteter kunnat erhållas ensamt, alltså beroende på olika köpares speciella behof. Någon synnerligen stor tillgång på granplankor tros dock icke i årets stocknotor förefinnas, hvadan ytterligare prisfall å denna dimension icke befaras.

Furubattens. Från Norrbotten har till England sålts $2^1/_2 \times 7$ furu o/s à £ 7⁵/-. Frankrike, som, såsom bekant, tidigare betalte 200 francs, bjuder nu 185.—. Offerter å furubattens äro ganska sparsamma, men behof förefinnas.

Granbattens ha sjunkit £ 6⁵/- för Hernösandsvaror på England. Frankrike betalar 160 francs. Till dessa priser finnas emellertid ganska lätt köpare.

Granbräder. Äfven Tyskland, som länge visat en lättare marknad än öfriga länder, har på sistone dragit sig något tillbaka och sänkt offerterna. Det bästa, som för närvarande här står till att få, är för:

7″	Mark	135.—
6″	»	130.—
$5^1/_2$″......	»	125.—
5″	»	120.—

Planchetter äro de enda varor, som hållit sig fasta, och hvarå god efterfrågan råder till priser såsom

för	$1 \times 4^1/_2$	furu...	157.50
»	1×4	» ...	147.50
»	$1 \times 4^1/_2$	gran...	150.—
»	1×4	» ...	140.—

Vårskeppningarna ha under maj månad varit ovanligt lifliga, hvaraf synes framgå, att köparne haft behof af det köpta virket, hvarjämte de velat profitera af de låga frakterna.

Den 12 juni 1904.

»*Swordfish.*»

Sveriges utförsel af trävaror och pappersmassa under Januari—April 1900—1904.

Trävaror:		1900	1901	1902	1903	1904
oarbetade, bilade eller sågade; af furu eller gran:						
timmer, mastträ och spiror (t. o. m. år 1900)	kubikmeter	11,000	—	—	—	—
timmer och mastträ af minst 25 cm.	»	—	650	250	840	2,390
spiror, timmer och mastträ af mindre diameter	»	—	6,700	15,800	11,900	10,350
bjälkar och sparrar (t. o. m. år 1900)	»	33,700	—	—	—	—
bjälkar af minst 20 cm. tjocklek	»	—	14,700	18,400	16,260	13,100
sparrar (af mindre tjocklek)	»	—	14,100	20,800	26,970	24,200
syllar (sleepers)	»	—	11,300	6,800	8,470	8,800
grufstolpar (pitprops)	»	235,700	307,800	294,500	255,370	295,000
plankor och battens (t. o. m. år 1901)	»	70,300	87,800	—	—	—
bräder (t. o. m. år 1901)	»	38,500	59,100	—	—	—
plankor och bräder, ohyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	40,000	54 800	33,100
» gran	»	—	—	16,300	15,970	8,300
battens och bräder, ohyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	43,800	72,550	44,660
» gran	»	—	—	23,000	31,290	17,760
battens, scantlings o. bräder, ohyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	41,800	63,290	40,760
» gran	»	—	—	15,400	32,050	28,300
hyflade bräder (t. o. m. år 1901)	»	24,400	32,200	—	—	—
bräder, hyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	920	2,170	290
» gran	»	—	—	1,870	5,860	1,900
bräder, hyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	15,640	19,570	11,600
» gran	»	—	—	8,400	11,150	13,750
bräder, hyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	6,020	8,760	3,300
» gran	»	—	—	4,300	8,220	10,880
bräd- och plankstump	»	—	1,200	1,800	6,600	820
lister, läkten och ribbor	»	—	1,000	2,300	2,300	1,630
arbetade: snickarearbete etc.:						
byggnadsmateriel (dörrar, fönsterramar m. m.)	kronor	—	1,224,000	1,285,000	2,119,000	2,159,000
alla andra slag	»	—	1,270,000	1,215,000	1,657,000	1,477,000
Pappersmassa (trämassa):						
kemisk, torr	kilogram	29,586,000	29,550,000	32,391,000	45,741,000	47,283,000
» våt	»	1,950,000	2,411,000	2,418,000	4,798,000	4,603,000
mekanisk, torr	»	11,361,000	13,413,000	5,813,000	9,103,000	12,622,000
» våt	»	3,190,000	2,983,000	3,957,000	12,490,000	7,300,000

EKONOMISKT.

Å **Aktiebolaget Båtskärsnäs'** aktiekapital har inbetalts ytterligare 560,000 kronor, hvadan aktiekapitalet numera utgör 1,500,000 kronor.

Till ledamöter i **Aktiebolaget Ljuså Bruks** styrelse hafva i stället för ryttmästaren B. W. Lundin och grosshandlaren J. Meyerson, valts doktor Johan Gram vid Ljuså och advokaten Ludvig Åman i Stockholm. Bolaget har beslutit aktiekapitalets ökning med högst 200,000 kronor.

I **Aktiebolaget Robertsfors'** styrelse är professorn Mauritz Salin suppleant. Å aktiekapitlet har inbetalts ytterligare 600,000 kronor.

Den 14 april 1904 antogs bolagsordning för **Aktiebolaget Robertsviks Sågverk**, som har till ändamål att, efter inköp af firman Robertsviks sågverk, Beckman & Bergström, Luleå, fortsätta och utvidga nämnda firmas sågverksrörelse samt idka annan därmed likartad rörelse. Styrelsen med säte i Stockholm utgöres af bolagets verkställande direktör F. A. Bergström och grosshandlaren G. C. L. Beckman i Stockholm samt disponenten Petrus Holmgren i Gäfle. Aktiekapitalet uppgår till 100,000 kronor i aktier å 500 kronor till viss man.

Den 24 maj 1904 antogs bolagsordning för **Aktiebolagets Snickerifabrik i Jönköping**, som har till ändamål att drifva träförädlingsrörelse och annan därmed sammanhängande verksamhet. Styrelsen med säte i Jönköping utgöres af J. P. Warolin S. L. Svensson samt O. V. Schnell. Aktiekapitalet uppgår till 180,000 kronor i aktier å 500 kronor till viss man.

Den 19 februari 1904 antogs bolagsordning för **Aktiebolaget The Swedish Woodturning**, som har till ändamål att i närheten af Vänersborg eller annan plats bedrifva förädling och försäljning af trävaror samt därmed sammanhängande rörelse. Styrelsen med säte i Grängesberg utgöres af verkställande direktören P. E. Holmberg, ingeniören C. G. Landén och Olof Christerson, alla i Grängesberg. Aktiekapitalet uppgår till 40,000 kronor i aktier å 500 kronor till viss man.

Blankaholms Sågverks Aktiebolag utsåg vid bolagsstämma den 30 maj till styrelse f. d. bankokommissarien Ad. Bagge, brukägaren H. Tillberg och disponenten J. A. Holmström. Revisorna återvaldes.

Dalälfvarnes Strömbyggnads Aktiebolag har vid bolagsstämma den 3 maj till styrelse valt intendenten Sven Månsson, jägmästarne J. H. Hultin och G. Zimmerman. Revisorer blefvo löjtnanten G. Th. Nylén och kassören A. Sjöberg. Utdelningen till aktieägarne är 9 %.

Gysinge Aktiebolags samtliga fastigheter äro nu försålda. Utom den förut omtalade försäljningen till Korsnäs Sågverks Aktiebolag har själfva bruket jämte en del skogsfastigheter afyttrats till Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag, som uppgifves hafva för afsikt att anlägga en elektrisk kraftstation vid Gysinge för tillgodoseende af Skutskärs ökade kraftbehof. Söderfors Bruks Aktiebolag har äfven förvärfvat en betydande skogsareal af närgränsande marker.

Hudiksvalls Trävaru Aktiebolag beslöt vid bolagsstämma den 24 maj en utdelning af 6 % och återvalde styrelse och revisorer.

Korsnäs Sågverks Aktiebolag har nyligen med Skandinaviska Kreditaktiebolaget kontraherat om ett 5 % obligationslån å 2,500,000 kronor.

Nordmalings Ångsågs Aktiebolag hade den 26 maj bolagsstämma i Stockholm. Sedan ansvarsfrihet beviljats, beslöts en utdelning af 15 procent. Styrelsen och revisorerna återvaldes.

Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolags styrelseberättelse för år 1903 meddelar följande jämförande siffror med år 1902.

Tillverkning af		1902			1903
Trävaror, plank, battens och bräder	Standard	35,213,520	mot	Standard	42,971,086
D:o staf, lådämnen, splittved m. m.	»	4,045,485	»	»	5,394,691
Trätjära	Kg.	75,992	»	Kg.	108,160
Trämassa (sulfat-cellulosa)	»	10,514,965	»	»	13,911,705
D:o (sulfit-cellulosa)	»	10,739,120	»	»	11,122,805
D:o (våt slipmassa)	»	14,335,579	»	»	15,538,000
Tryckpapper	»	9,930,000	»	»	12,077,094
Försäljningsbelopp för:					
Trävaror	Kr.	5,320,936: 01	mot	Kr	5,894,376: 82
Trämassa (sulfat- och sulfitcellulosa)	»	2,318,775: —	»	»	2,506,640: 12
Tryckpapper och slipmassa	»	1,341,031: 70	»	»	1,821,594: —
Bruttoinkomsten utgjorde å:					
Sågverksrörelse och skogshandtering	»	1,294,843: 24	»	»	2,061,814: 44
Kolnings-biprodukter	»	43,393: 78	»	»	62,326: 47
Skutskärs trämassefabriker	»	254,735: 87	»	»	260,599: 87
Domnarfvets pappersbruk	»	235,943: 82	»	»	325,466: 22

Vid bolagsstämma i Falun den 11 juni beslöts en utdelning af 15 % pr aktie och återvaldes styrelse och revisorer.

Den 2 november 1903 antogs bolagsordning för **Trävaruaktiebolaget Ernst Esping**, som har till ändamål att, efter öfvertagande af handlanden Ernst Espings trävaruaffär, fortsätta denna affär samt idka annan därmed förenlig rörelse. Styrelsen med säte i Göteborg utgöres af handlandena E. O. L. Esping och K. G. Karlsson, med A. F. Högberg och E. W. Carlsson till suppleanter. Aktiekapitalet uppgår till 80,000 kr. i aktier à 500 kr. till viss man.

LITTERATUR.

Utkomna tidskrifter och nyutgifven litteratur:[1]

Svensk Trävaru-Tidning 1904, n:r 10—14.

Tidsskrift for Skogsbrug, utgifven af Det norske Skogselskab, 1904, h. 5. Bland innehållet: Vidlyftig årsberättelse öfver skogselskabets stortartade verksamhet under år 1903.

Forstligt Tidskrift (norsk) 1904, h. 1—2. Bland innehållet: Direktør C. G. Holmerz (med porträtt) af Thv. Kiær.

[1] Ärade författare och förläggare, som önska sina arbeten i skogs- och jaktvård o. dyl. omnämnda i tidskriften behagade insända respektive arbeten till redaktionen.

Skogsvännen 1904, n:r 2. Bland innehållet: Ryssland ur forstlig synpunkt af Hugo Samzelius; De nya skogslagarna af Fbg m. m.

Tidsskrift for Skovvæsen, Organ for Dansk Skovforening, 1904, h. 7—10.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen (Preussen), 1904, h. 5—6.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen (Österrike), 1904, h. 4—5.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 1904, h. 5.

Revue de Eaux et forêts (Frankrike), 1904, h. 8—11.

Bulletin de la société Centrale Forestière de Belgique, 1904, h. 4—5.

L'Alpe, utgifven af föreningen Pro Montibus et Sylvis (Italien), 1904, n:r 7—10.

Hedeselskabets Tidskrift (dansk), 1904, h. 3—5.

Svenska Mosskulturföreningens Tidskrift 1904, h. 3.

Naturen, illustreret maanedsskrift for populær naturvidenskab (norsk), 1904 h. 4—5.

Norsk Jæger-og Fisker-Forenings Tidskrift 1904, h. 1.

Svenska Kennel-Klubbens Tidskrift 1904, h. 2.

Tidskrift för Jägare och Fiskare (finsk), 1904, h. 3.

Botaniska Notiser 1904, h. 3.

Geologiska föreningens förhandlingar, Band 26 (1904), h. 3.

Bihang till Jern-Kontorets Annaler 1904, h. 4—5.

Svensk Export, Tidskrift för svensk industri och export, n:r 238—241.

Ekonomisk Tidskrift, 1904, h. 5.

Social Tidskrift, 1904, h. 4—5.

Untersuchungen über die Verbreitungsgebiete einiger forstlich und pflanzengeographisch wichtiger Holzarten in Nord- und Mittel-Deutschland. I. *Die Horizontalverbreitung der Kiefer* (Pinus silvestris) af forstassessor *Alfred Dengler.* Neudamm 1904. Pris 5 mark.

NOTISER.

SAMMANTRÄDET MED SKOGSVÅRDSSTYRELSERNAS ORDFÖRANDE DEN 25—29 APRIL 1904. På grund af nådig föreskrift hade sagda ordförande från de tjugotvå landstingsområden, inom hvilka den nya skogslagen från den 1 januari nästkommande år skall tillämpas, af Kongl. Domänstyrelsen sammankallats för att öfverlägga i ärenden beträffande skogslagens tillämpning. Till sammanträdet hade jämväl inbjudits sådana riksdagsmän, som tillika voro ledamöter af skogsvårdsstyrelse.

Under generaldirektören grefve Fr. Wachtmeisters ordförandeskap behandlades åtskilliga frågor. Sedan en kommitté utarbetat ett förslag till reglemente för skogsvårdsstyrelserna, godkändes detta förslag med några mindre ändringar. Detta innehölle endast sådana hufvudgrunder, som borde förekomma i hvarje reglemente och vara lika inom alla skogsvårdsdistrikt. Det ansågs, att det borde vara hvarje särskild skogsvårdsstyrelses ensak att, i den mån den funne närmare föreskrifter önskvärda, uppgöra förslag till sådana och därefter underställa det sålunda utarbetade reglementet Kongl. Maj:ts pröfning och fastställande. Vidare beslöts, att i skrifvelse till Chefen för Kongl. Jordbruksdepartementet anhålla, att han måtte *dels* utverka att expensmedel för år 1904 på framställning från hvarje särskild skogsvårdsstyrelse utanordnades af tillgängliga statsmedel, *dels* vidtaga erforderlig åtgärd i syfte att en tredjedel af de medel, som under år 1905 kunde beräknas inflyta såsom skogs-

vårdsafgifter, redan vid ingången af samma år hölles tillgänglig för skogsvårdsstyrelserna. Beträffande de åtgärder, som borde vidtagas för att främja skogsvården, utbyttes åsikter. I allmänhet syntes göra sig gällande den meningen, att lagens tillämpning för landets sydligare delar borde gå ut på mera att söka befordra skogens återväxt genom skogsodling, än att ingripa för att hämma en förödande afverkning, hvaremot för de nordligare trakterna vore nödvändig en mer restriktiv lagtolkning, så att skogens återställande genom självsådd ej äfventyrades till följd af att afverkningen bedrefves på ett hänsynslöst sätt.

Efter afgörandet af en del mindre frågor afslutades mötet, därvid uttalades den förhoppning, att under hvarje treårsperiod dylika möten måtte sammankallas för utbyte af erfarenheter och öfverläggning om för skogsvårdsstyrelserna gemensamma angelägenheter.

OM KOLNING AF BARRVED. Vid Jernkontorets tekniska diskussionsmöte den 2 innevarande juni behandlades bland annat en för vår skogsindustri mycket viktig fråga, nämligen kolning af barrved.

Inledaren, ing. Hilding Bergström, redogjorde i sitt intressanta och med stort intresse åhörda föredrag först för ugns- och retortkolningsteknikens utveckling i Sverige. Denna har i Sverige varit vacklande. Den ena ugnstypen har aflöst den andra, visat sig mindre konkurrenskraftig och så i allmänhet återlämnat sin roll åt milan. Omkring 8 % af det för våra järnverk erforderliga träkolet framställas f. n. i ugnar eller retorter, det öfriga i mila. Detta är ju mycket belysande, i det att det gifver ett begrepp om, hvilken obetydlig roll ugnskolningen spelat och spelar för den svenska träkolningsindustrien.

I utlandet däremot har tekniken hunnit stadga sig och industrien gjorts vinstbringande, ehuru våra svenska ugnskonstruktioner stå framför utlandets.

Orsaken till en dylik framgång på detta område är att hänföra till den roll, utbytet af biprodukter härvid spelar. Råmaterialets beskaffenhet är nämligen bestämmande för utbytet af biprodukter, och det är genom ett rationellt tillvaratagande af dessa, som industrien kunnat göras verkligt vinstbringande. I utlandet begagnas nästan uteslutande löfved vid kolning, under det att i Sverige i stort sedt endast barrved användes. Biprodukterna från löfved äro af betydligt större värde än de från barrved. Så angafs, att värdet å biprodukter från löfved var nära dubbelt så stort som det från lufttorkad, finare gallringsved af tall; förhållandet mellan dessa värden varierar dock, enär detta är beroende af hvad sorts barrved, som användes för torrdestillation.

Hufvudorsaken till den framskjutna ställning, utlandet intager med afseende på ugnskolningstekniken är således tydligen den, att destillation af löfved lämnar ett ekonomiskt gynnsammare utbyte än det, som erhålles vid kolning af barrved.

I den redogörelse för nu använda kolugnar, som talaren lämnade, särskiljdes mellan ugnar med direkt och indirekt värmetillförsel. Bland ugnar med direkt värmetillförsel beskrefs den Ottelinska, Boxholms- och Boviks- samt Ljungbergska ugnen, och under de med direkt värmetillförsel, Carbougnar, rörugnar och Gröndalska ugnen. Härtill fogades en del resultat af profkolningar m. m. samt analyser å erhållna produkter.

Kolning under fast betäckning bedrifves antingen med direkt värmetillförsel, Schwartz' princip, eller indirekt värmetillförsel, retorter, rörugnar.

Af den ursprungliga Schwartzska ugnen användes f. n. olika modifikationer, nämligen Ottelinska och Ljungbergska ugnen, ugnarne vid Moviken och Boxholm. Den Ottelinska ugnen kan emellertid anses som den mest ändamålsenligaste ugnen

enligt Schwartz' princip, då intet afseende fästes vid biprodukternas tillvaratagande, men afvika dessa ugnar i öfrigt föga från hvarandra.

Den Ljungbergska ugnen utmärker sig för stor produktionsförmåga, hvilket har sin grund dels i högt uppdrifna mekaniska anordningar dels i det använda släckningssättet. Detta släckningssätt inverkar dock menligt såvål på ugnens bestånd som på kolens kvalitet.

Redan på grund af kolningens gång i milor och i Schwartzska ugnar kan den slutsatsen dragas, att en *väl skött* mila lämnar lika högt utbyte af träkol som en Schwartzsk ugn, då eldningsveden inberäknas. Användes eldningsved af samma slag som kolveden, så kan man dock säga, att, där en skicklig milkolarestam finnes, dessa ugnar erbjuda den egentliga fördelen framför milor, att arbetskostnaderna blifva mindre. När man icke afser tillvaratagandet af biprodukterna, är denna fördel emellertid ej af väsentlig betydelse, där dugliga milkolare finnas att tillgå.

Användes däremot sågspån o. d. som eldningsved, så lämnar dessa ugnar ett ekonomiskt större utbyte än väl skötta milor. Såsom milkolningen i allmänhet skötes, lämnar den emellertid ett afsevärdt mindre utbyte af kol än ugnar; dessutom erhålles vid ugnskolning renare kol och mindre afstybbning.

Vid ugnar, där förbränningsprodukterna gå direkt in i kolningsrummet, blir naturligtvis kolutbytet mindre än vid retorter och ugnar, där luft ej inkommer, hvilket äfven bestyrkes af från praktiken hämtade resultat. Utbytet af biprodukter blir äfven mindre för ugnar med direkt värmetillförsel och är detta äfven beroende på sättet för ugnarnes eldning. Icke blott biprodukternas kvantitet utan äfven dess kvalitet blir lidande, när rökgaserna ledas direkt på veden.

Använd eldningsved vid en Carbougn är ungefär dubbelt så stor som vid en Schwartzsk ugn, när mängden af eldningsved hänföres till kolningsveden. Men vid en Schwartzsk ugn däremot förbrinner dessutom en del af kolet, biprodukterna och den okondenserbara gasen, vid en Carbougn endast den okondenserbara gasen.

Då biprodukterna som handelsvaror representera ett högre värde än som bränsle, så spelar en ökad bränsleåtgång ej så stor roll som en minskning i kolutbyte och ett försämradt utbyte af kolved, i synnerhet där, hvarest t. ex. sågspån o. d. kan användas som bränsle.

Det är tydligt, att den enda verkligt väsentliga förbättringen af kolningsapparaten är införandet af anordningar, som möjliggöra en kontinuerlig kolning. En dylik ugn är den Gröndalska. Den utgöres af en retort och är en utveckling och förbättring af de i Amerika använda vagnugnarne samt bör därför lämna minst samma utbyte som dessa. Att tjärans kvalitet med bibehållande af nuvarande sättet för uttag af destillationsprodukterna och eldning blir underlägsen den från carbo- och rörugnar, synes antagligt.

Något definitivt omdöme om den Gröndalska ugnen kan man, på grund af den korta tid den varit i gång, gifvetvis icke bilda sig, men den kan emellertid redan uppvisa resultat, hvilka äro bättre eller åtminstone fullt jämförliga med de från andra nu använda ugnar.

För att kunna bilda sig ett säkert omdöme om en ugn fordras, att den varit i bruk en längre tid, och de flesta ugnar, som f. n. användas, hafva först tillkommit på senare tider. Kännedomen om t. ex. Carboretortens varaktighet saknas, och denna spelar ju en viktig roll för en dylik ugns ekonomi.

I Sverige äro vi, som nämnts, för kolning hänvisade till barrved, hvilken lämnar ett sämre ekonomiskt utbyte än löfved. Som kolning i ugn hitintills bedrifvits hos oss hafva biprodukterna alls icke eller blott delvis tillvaratagits. Ett ekono-

miskt tillvaratagande af biprodukterna vid kolning af barrved erbjuder äfven en hel del svårigheter. Den viktigaste faktorn för ugns- och retortkolningens utbredning i vårt land är emellertid otvifvelaktigt det ekonomiska tillgodogörandet af biprodukterna, och äro för detta ändamål f. n. vidtomfattande arbeten i gång.

Då ugnskonstruktionen i viss mån bör rätta sig efter kolningens natur och gång, meddelades några iakttagelser, hvilka äro ägnade att lämna en klar uppfattning af kolningen i våra nu mest använda ugnar.

Temperaturen är bestämmande för vedens torkning och kolning i kolningsrummet, och kolningens olika skeden böra därför bäst kunna studeras i samband med temperaturbestämningar. Dylika hafva därför med tillhjälp af elektrisk pyrometer företagits i Carbougn, Schwartz' ugn, rörugnar och i milor.

Med ledning af de gjorda temperaturbestämningarna har fastställts, att vedens torkning och kolning uti en Carbougn hufvudsakligen ombesörjes af de i retorten befintliga gaserna. Då det är af stor vikt att på bästa sätt tillvarataga dessa gasers värme, är gasuttaget i dessa ugnar för detta ändamål placeradt i ugnens botten. Härigenom tvingas gasen att afgifva sitt torkningsvärme, d. v. s. att till mättningsgrad upptaga vattnet ur veden. Torkning och kolning af veden börjar i retortens öfversta del och fortgår mot dess botten.

Destillationsprodukterna uppträda olika vid kolningsrum af skilda konstruktioner; äfven gifves det för samma kolningsrum olika perioder under kolningens gång, hvilka bestämmas af destillationsprodukternas olika uppträdande.

I t. ex. Carbougnen kondenseras vid kolningens början tjäran fullständigt vid utträdet ur ugnen och afskiljes sålunda från det öfriga destillatet. Detta, som utgöres af träoljor och träsyra, går genom kylanordningar för att kondenseras. Mot slutet af kolningen däremot afskiljes icke tjäran omedelbart vid utträdet ur ugnen, utan medföljer delvis träsyran och träoljan. I de vanliga små retorterna, där gasuttaget i allmänhet är anbragt i retortens öfversta del, medföljer redan vid kolningens början största del af tjäran, träsyran och träoljan genom kondensationsapparaten.

Temperaturbestämningarna i en carbougn gifva vid handen, att gasernas temperatur vid utträdet ur ugnen håller sig vid omkring 100°. Hvad som ej förflyktigas med vattenångan, afskiljes som tjära, och det öfriga, som passerar genom kylaren, utgöres af träsyra och träoljor. Först då kolningsbandet kommit nog nära botten, går en del af tjäran genom kylaren.

Det torde vara bekant, att kolningen i en torr, till omkring 250° upphettad vedmassa sker med relativt stor hastighet. Därför, ju mindre kvantitet ved, som är genomtorkad, desto mindre ger sig oregelbundenheterna i biprodukternas uppträdande tillkänna. För att erhålla en jämn och lugn kolning fordras sålunda att få den genomtorkade vedmassan så mycket som möjligt reducerad.

Som en nackdel för kontinuerlig kolning af trä, hör man ofta nämnas, att den ej lämpar sig, då afseende fästes vid biprodukternas tillvaratagande. Orsaken härtill påstås vara, att kolningen här, i motsats till vid periodisk drift, befinner sig på olika stadier, hvilket skulle förorsaka en blandning af produkterna. Emellertid visa resultaten, att kolningen äfven vid periodisk drift befinner sig på alla möjligt tänkbara stadier. Ett skede förefinnes dock vid periodisk drift, som saknar sin motsvarighet vid kontinuerlig, nämligen tiden före kolningens början, under hvilken tid råterpentinen tillvaratages vid carbougnarne.

Största delen af kolveden är fortfarande sur, då kolningen börjar. Ju långsammare eldningen sker, desto fullständigare blir torkningen före kolningen, men

icke ens en någorlunda fullständig vedtorkning kan genom en praktisk möjlig eldning åstadkommas i dessa ugnar. Härför fordras en omkastning af torkningszonen, hvilket kan ske genom att ändra retortens läge under eldningens gång, och vi komma så in på principen om roterande retorter.

För biprodukternas tillvaratagande, särskildt vid kolning af barrved, vore ju af vikt, att det hygroskopiska vattnet vore borta, innan ättiksyran och metylalkoholen börja bildas, för att i träsyran erhålla dessa i så koncentrerad form som möjligt, men då vore kolningens regulator, vedens vattenhalt, i och med detsamma borta.

Af ofvanstående framgår, att gasuttagets placering, sättet för värmemeddelningen och kolningsrummets dimensioner äro de faktorer, som bestämma de påpekade olikheterna i destillationsprodukternas uppträdande, hvilka olikheter icke hafva något gemensamt med om kolningsrummet kallas ugn eller retort.

Uppgifter å en del kolningar i såväl svenska som finska ugnar lämnades, äfvensom ungefärliga anläggningskostnaden för olika ugnar.

Beträffande det erhållna träkolet, så hafva milkolen visat sig i *allmänhet* bära mera malm på masugnen än retort- och ugnskol. Kolets kvalitet bedömes efter den kemiska sammansättningen och det därmed i samband stående kaloritalet. Detta i sin tur är beroende af den temperatur, vid hvilken kolningen sker samt äfven efter hvad det vill synas, af den tid, under hvilken kolen äro utsatta för ifrågavarande temperatur. Vid retortkolning användes oftast ej högre temperatur än 320—420°. I murade ugnar, där temperaturen utan risk kan höjas till 500° och därutöfver, kunna kol erhållas, som i allmänhet motsvarar milkolen i kvalitativt hänseende. Analyser å retortkol visa ock att dessa kvalitativt ligga under milkolen.

Tg.

SOMMAREXKURSIONEN TILL SKÅNE OCH BORNHOLM. Styrelsen för Föreningen för Skogsvård har nu definitivt bestämt sig för denna planerade utflykt, sedan 42 deltagare anmält sig till färden. Herrar deltagare behagade observera, att samlingen sker i **Lund** *torsdagen den 30 juni*, emedan nattlogis ej kunnat beredas i Eslöf.

JÄGAREKONGRESSEN I KRISTIANIA. Som tidigare (årg. 1903 h. 9—10) i tidskriften meddelats, äger i Kristiania den 27—29 juni rum en skandinavisk jägarekongress. Följande ämnen komma därvid att behandlas: 1. Jagten og samfundet i det 20:de aarhundrede (inledare: Oberst N. I. Gregersen.) 2. Hvorledes bör man arbeide for at faa jagtlovens bestemmelser bedre overholdte? (inledare advokat Alex. Nansen.) — 3. Står en förbättring af hundraserna, särskildt jakthundraserna, i strid med en rationell jaktvård? (inledare grefve Ad. Patr. Hamilton.) — 4. Elgen som skadedyr for skogen (inledare skogdirektör M. Saxlund.) — 5. Gräflingen och dess skadlighet på det jaktbara vilda (inledare grefve Claes Lewenhaupt.) — 6. Bör man i Norge, Sverige og Danmark söge at forbedre vildtstanden ved overföring af vildt fra andre lande? (inledare forstkandidat L. d. B. Saxlund.)

Under dagarna 25—27 juni har Norsk Kennelklubb anordnat en skandinavisk hundutställning.

TJÄNSTER OCH FÖRORDNANDEN.

Kungl. Domänstyrelsen har till amanuens hos styrelsen förordnat utexam. skogseleverna Johan Martin Rasch och Karl Arvid Stahre.

Älfsby revir. Till jägmästare i Älfsby revir af Norrbottens län har K. Maj:t den 22 maj transporterat och förordnat jägmästaren i Ängeså revir Karl Lundström.

Örebro revir. Till jägmästare i Örebro revir af Örebro län har K. Maj:t den 20 maj utnämnt och förordnat extra jägmästaren skogsingeniören Anders Gustaf Ericsson.

Medelpads revir. K. Maj:t har $^{20}/_{5}$ utnämnt och förordnat extra jägmästaren Axel Ivar Petri att vara jägmästare i Medelpads revir af Västernorrlands län.

Kopparbergs revir. Sedan jägmästaretjänsten i Kopparbergs revir genom förre tjänsteinnehafvarens afskedstagande blifvit ledig har K. Domänstyrelsen förordnat extra jägmästaren R. T. Grinndal att sagde jägmästaretjänst förestå intill dess densamme kan varda i behörig ordning återbesatt.

Ängeså revir. K. Domänstyrelsen har förordnat extra jägm. C. Rothman att tills vidare under ledigheten uppehålla jägmästaretjänsten i Ängeså revir.

Förordnade assistenter med arfvode. Extra jägm. E. Ödman vid skogsinstitutets elevers praktiska öfningar å Bjurfors kronopark under tiden $^{15}/_{5}$—$^{1}/_{6}$ samt å Klotens kronopark $^{15}/_{7}$—$^{1}/_{9}$; extra jägm. J. M. Rasch vid skogselevernas prakt. öfningar på Klotens kronopark f. o. m. $^{15}/_{6}$—$^{1}/_{9}$; extra jägm. H. Samzelius inom Torneå och Tärendö revir från $^{1}/_{6}$ till årets slut samt extra jägm. O. Holm inom Råneträsks, Ängeså och Tärendö revir med särskildt uppdrag att bestrida förvaltningen af Gellivara sockens allmänningsskogar, under tiden $^{1}/_{6}$ till årets slut.

Extra jägmästare. Till extra jägmästare har K. Domänstyrelsen förordnat utexam. eleven vid skogsinstitutet J. M. Rasch med tjänstgöring inom Gäfle—Dala distrikt.

Skogsingeniörsbefattningen efter till jägmästare befordrade skogsingeniören G. Ericsson uppehålles från $^{25}/_{5}$ t. v. under året af extra jägm. C. Öhrström.

Tjänstledighet har beviljats åt jägm. i Örbyhus revir Hullström fr. $^{1}/_{6}$—$^{15}/_{8}$ med förordnande för extra jägm. F. af Peterséns, åt assistenten vid forstliga försöksanstalten Schotte under 3 mån. fr. $^{15}/_{5}$ med förordnande för extra jägm. C:son Haller, åt jägm. i Sunnerbo revir Christofferson fr. $^{16}/_{5}$—$^{16}/_{7}$ med förordnande för extra jägm. Carbonnier, åt jägm. i Medelpads revir Petri fr. $^{20}/_{5}$—$^{1}/_{8}$ med förordnande för extra jägm. Westin, åt läraren vid K. Skogsinstitutet Ekman från $^{15}/_{6}$—$^{1}/_{9}$ med förordnande för extra jägm. Arvid Nilsson, åt bitr. jägm. i Västra Jämtlands revir Björkbom fr. $^{15}/_{5}$—$^{15}/_{6}$ med förordnande för extra jägm. Gran, åt jägm. i Öfre Byske revir Carlsson under juni och juli mån. med förordnande för extra jägm. Frick samt åt jägm. i Grönbo revir Stjernspetz fr. $^{1}/_{6}$—$^{15}/_{7}$ med förordnande för extra jägm. Stuart.

Afsked. K. Maj:t har den 10 juni beviljat jägmästaren i Gripsholms revir Johan Edvard Joachim Wickman nådigt afsked från jägmästaretjänsten i Gripsholms revir med pension å allmän indragningsstat.

KUNGÖRELSER ANGÅENDE LEDIGA TJÄNSTER.

Till **jägmästaretjänsten i Kopparbergs revir** af Kopparbergs län äga kompetente sökande att före den 29 juni kl. XII på dagen till K. Domänstyrelsen ingifva underd. ansökningar med bifogade tjänsteförteckningar och betyg.

Jägmästaretjänsten i Ängeså revir af Norrbottens län sökes i enahanda ordning före den 21 juli kl. XII på dagen.

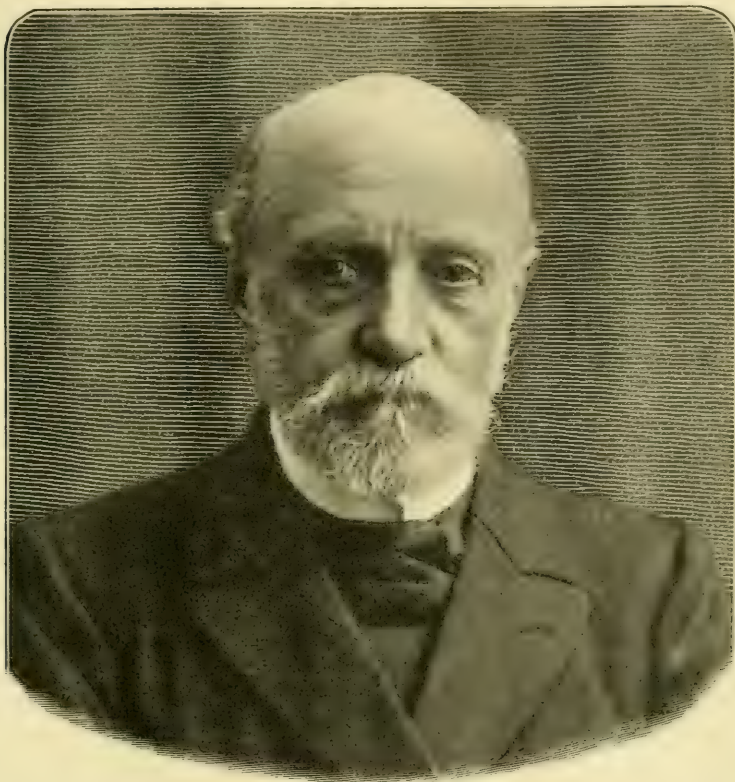
Jägmästaretjänsten i Gripsholms revir af Södermanlands län sökes i enahanda ordning före den 8 augusti kl. XII på dagen.

Assistentbefattningen med arfvode **inom Tjusts revir** af Kalmar län sökes hos Kungl. Domänstyrelsen före den 20 juni, skolande ansökningar åtföljas af tjänsteförteckningar.

Kronojägarebefattningen i Östra bevakningstrakten af Köpings revir och Västmanlands län sökes hos jägm. O. Willner, adr. Köping före kl. XII på dagen den 15 juli, skolande ansökan vara åtföljd af präst- och läkarebetyg jämte intyg om kompetens.

Kronojägarebefattningen i Ås—Redvägs bevakningstrakt af Svältornas revir och Älfsborgs län sökes hos jägm. E. Janse, adr. Ollestad, Ljung före kl. XII på dagen den 15 juli, skolande ansökan vara åtföljd af präst- och läkarebetyg jämte intyg om kompetens.

Kronojägarebefattningen i Handbörds bevakningstrakt af Kalmar revir och län sökes hos jägmästaren Fr. Nackhoff., adr. Kalmar, före kl. XII på dagen den 15 juli, skolande ansökning vara åtföljd af läkarebetyg jämte intyg om kompetens.



Daniel Nyblin, Helsingfors, foto.



Anton Gabriel Blomqvist.

En märkesman för skogshushållningen i Finland.

Namnet här ofvan är icke okändt i Sverige. Inom våra forstliga kretsar är det äradt och högaktadt. Det bars i lifstiden af en bland Finlands bästa och mest dugande krafter till åstadkommande af rationell skogshushållning och skogsvård samt därtill en lika rastlöst som framgångsrikt verksam främjare af den forstliga fackbildningen. Lärare

vid Evois' forstinstitut vid dess inrättande år 1862, befordrades Blomqvist till dess direktör 1874 och kvarstod på denna post i närmare 30 år, d. v. s. till oktober 1903, då han af politiska och hälsoskäl afgick. Kort därpå, den 12 maj 1904, skördades han af döden.

I sin egenskap af direktör för Finlands skogsinstitut, hvarunder han enligt offentliga uttalanden öfvat en »välsignelserik lärareverksamhet», känna vi svenskar honom i regel ganska litet, men däremot har han äfven bland oss vetat göra sig värderad såsom skriftställare och författare inom skogshushållningens område. Hans förtjänster voro i detta hänseende så stora, att universitetet i Helsingfors kreerade honom till hedersdoktor »såsom en erkänsla för de värdefulla inlägg han gjort i den forstliga och ekonomiska litteraturen samt i den teoretiska undervisningen.» Hans hufvudsakliga arbeten äro de i hela Skandinavien välkända monografierna öfver »Finlands trädslag i forstligt hänseende beskrifna. I. Tallen (1881); II. Granen (1883)», hvilka ingingo i »Finska forstföreningens meddelanden» och framstå såsom pärlor i denna äfven i öfrigt värderika och intresseväckande skriftserie, äfvensom det i bokform utgifna »Skogshushållningens nationalekonomi och synpunkter i forstpolitik» (1893), vittnande om synnerlig grundlighet samt omfattande insikter och beläsenhet. Dessutom har han i en serie »Tabeller framställande utvecklingen af jämnåriga och slutna skogsbestånd af tall, gran och björk» sammanfört sina under åren 1866—1874 på offentligt uppdrag utförda undersökningar för att utröna och konstatera de förut föga eller alls icke kända lagarna för tillväxten i Finlands skogar, år 1897 publicerat »Undersökning af tjocklekstillväxten hos timmerträn», hvarförutom han i Fauna et flora-sällskapets och Finska vetenskapssocietetens handlingar, Finska forstföreningens meddelanden samt åtskilliga tidskrifter och dagliga tidningar skrifvit en stor mängd afhandlingar och uppsatser, hvilka alla röja hans kunskaper och intresse.

Anton Gabriel Blomqvist, son af universitetsbibliotekarien, fil. doktor Alexander Blomqvist och Christina Charlotta Harring, föddes i Helsingfors den 29 januari 1836, blef efter att ha utdimitterats från Helsingfors lyceum student 1852, landtmäterieelev 1855 och landtmäteriaskultant 1857. Härefter beslöt han sig för att öfverga till forstväsendet och bedref med understöd af allmänna medel en tid forstliga studier vid skogsinstitutet i Tharand. Efter hemkomsten utnämndes han 1859 till forstkonduktör och extra forstmästare för Evois och Vesijako kronoparker. Då grundläggandet af Evois' forstinstitut samtidigt blifvit beslutet, deltog Blomqvist — en Finlands Israël Adolf af Ström — med insikt och energi i utarbetandet af reglementet därför samt meddelade innan år 1862, då institutet trädde i verksamhet och Blomqvist där

ingick såsom förste lektor i forstvetenskap, lagfarenhet och nationalekonomi, privatundervisning at åtskilliga blifvande forstmän. Direktör för ifrågavarande institut blef han såsom nämndt 1874 och inlade under sin långa verksamhet en synnerligen stor förtjänst om förbättrandet af de finska forstmännens teoretiska utbildning — på hans 40-åriga jubileumsdag som lärare vid institutet öfverräckte finska forstmän till honom en om varmaste sympatier vittnande adress, där det bland annat heter, att »fyratio år hafva förrunnit, sedan Anton Gabriel Blomqvist såsom den första finska forstman införde ordnad hushållning i finsk skog och genom undervisning meddelade andra sitt rika vetande» — samt om främjandet af alla sträfvanden, som afsett kårens höjande i intellektuellt hänseende.

Vid sidan af sin lärareverksamhet hade direktören, doktor A. G. Blomqvist på mångfaldigt sätt visat sitt intresse för sin vetenskap och landets forstmän. Han var sålunda en bland stiftarena år 1877 af Finska forstföreningen, innehade under en lång följd af år posten som dess ordförande och valdes efter sin afgång till hedersledamot af denna om Finlands skogsförhållanden högt förtjänta förening — ett bland de många sympatibevis och äretecken, som yrkeskamrater och regeringen tillerkände den allmänt högaktade, af sina elever älskade mannen. Hans begåfning och insikter i till facket hörande angelägenheter togos ofta i anspråk af staten, särskildt då lagstiftnings- och organisationsfrågor rörande skogarna voro föremål för utredning och diskussion. År 1875 sändes han af senaten till Sverige för att taga kännedom om skogvaktareskolorna härstädes och organiserade följande år den vid Evois inrättade skolan af samma slag. Likaledes på regeringens initiativ reste han 1884 i Ryssland, Sverige och Danmark för att studera hemslöjdsfrågan och afgaf häröfver en utförlig berättelse. Vårt land besökte han äfven utställningsåret 1897, och åtskilliga svenska skogsmän torde vid något af dessa tillfällen haft glädjen att göra äfven personlig bekantskap med den framstående och älskvärde mannen, som här räknade flera vänner. Vidare må nämnas, att han var medlem i 1863 års kommitté för omorganisation af Mustiala landtbruksinstitut, kommittén för åstadkommande af en ny skogslag 1881—1883 samt i kommittén af år 1896 för afgifvande af utlåtande rörande de principer, enligt hvilka statens skogshushållning borde ordnas. Såsom kommunalman i Lampis, där Evois är beläget, hade Blomqvist tagit initiativ till inrättandet af folkskolor och grundläggandet af en sparbank i socknen.

Direktör Blomqvist var en af dem, som i hjärtat smärtsamt kände fäderneslandets iråkade politiska läge och det förnedringstillstånd, som brutit in öfver det nyss så starkt och modigt arbetande folket. Äfven

han fick röna inverkan af det nya systemets män, och det torde varit med en viss belåtenhet han afgick — dock säkerligen samtidigt med sorg och saknad i betraktande af ett helt lifs minnen. Hans sista lefnadstid tyngdes dessutom af sjukdom, tuberkulos. Och så afled den gamle forstmannen den 12 maj 1904 på Leppäkoski i det vackra Tavastland, icke långt från Evois. Högstammiga furor susade sorgelåt vid griften, hans finska fosterlands egen, gripande sorgedikt. Gift år 1862 med Althild Sofie Ilmoni, dotter till professorn Immanuel Ilmoni och Sofia Charlotta Liljenstrand, sörjdes han efter makans tidigare frånfälle närmast af barn.

A. G. Blomqvist, hvars lifsgärning vi sett varit af grundläggande betydelse för den finska forstvetenskapen och forstmannautbildningen, var en vinnande och sympatisk personlighet, fördomsfri och rättänkande som medborgare, klarsynt och objektiv som vetenskapsman. Dessa egenskaper i förening med den kärleksfulla förståelse, hvarmed han betraktade ungdomen, förklara den starka tillgifvenhet och aktning, hvarmed han omfattades af sina forna elever. Ändtligen må nämnas, att det ofvan reproducerade porträttet, som förskrifver sig från tiden för Blomqvists afgång såsom direktör, är synnerligen lyckadt, ehuru det ger intryck af en man på grafvens brädd, efter ett långt och verksamt lif bruten af sorg och sjukdom.

Hugo Samzelius.

Hvem skall bekosta arbetsförmän och öfrig handtlangning vid stämpling af undermålig skog i Norr- och Västerbottens kustland?

I Skogsvännen 1903, häfte 2, har en insändare Th. Ö. upptagit ofvanstående fråga till besvarande, i hvad den afser kronojägare, och då den kan vara af intresse äfven för denna tidskrifts läsekrets, helst jägmästarne väl i första hand äro ansvariga för hvem som betalar kronojägarnes dagarfvoden och öfrig utsyningskostnad vid dessa förrättningar, ville vi något beröra saken.

Nyssnämnda insändares mening är följande: Enligt § 4 i dimensionslagen är skogsägaren ej skyldig vidkännas annan kostnad för utsyning af undermålig skog än 5 kr. pr dag till förrättningsmannen jämte kost och husrum eller ersättning därför (vanligen 3 kr.), och sålunda är han ej skyldig betala biträdande kronojägare. Enligt Kungl. Brefvet den 29 nov. 1889 betalar staten dagarfvode till kronojägaren, då han i Kopparbergs- och de norra länen biträder vid utsyningsförrättningar, för hvilka utsyningsafgift erlägges af enskilda. Då afgiften, 5 (8) kronor pr dag, som den enskilde erlägger till förrättningsmannen, tydligen är en utsyningsafgift, blir därför slutsatsen: »Kronojägarens dagarfvode utgår alltså af statsmedel, som till honom utbetalas af vederbörande jägmästare.» Huru kort och klar än denna bevisföring kan synas, må dock ifrågasättas, om den är absolut bindande, hvarför en och annan kan fortfarande känna sig tveksam angående dessa dagarfvoden.

Först må märkas, att stadgandet om att skogsägaren ej är skyldig vidkännas annan kostnad för utsyning och stämpling af undermålig skog än till förrättningsmannen, härleder sig från en förordning af år 1874, men stadgandet om kronojägarnes ofvannämnda dagarfvoden är af så sent datum som 29 nov. 1889. Dessa båda förordningar äro sålunda icke samtidiga och hvarandra kompletterande, och man gör sig genast den frågan: Hvem betalade kronojägaren vid dessa förrättningar före 1889? Knappast gjorde staten det i form af dagarfvoden. Stadgande härom skulle man väl vänta att finna i Kungl. Brefvet den 29 sept. 1874 angående verkställigheten af dimensionslagen af samma

dag. Där stadgas blott, att för utförande af blifvande stämplingsförrättningar skola anställas extra jägmästare med ett årligt arfvode af 1,800 kr. samt, i det fall att revirförvaltaren och e. jägmästaren ändock ej skulle medhinna förrättningarna, tillfälliga biträden »mot lämpliga arfvoden»; men då dessa senare väl vore att anse som förrättningsmän, torde därmed ej menas kronojägare.

Skulle då skogsägaren före denna tid betala kronojägaren, hvilket nu ändrades 1889 på det sätt, att staten åtog sig denna kostnad? Uttrycket »utsyningsförrättningar, för hvilka utsyningsafgift erlägges af enskilda» i 1889 års förordning, kan onekligen enligt ordalydelsen omfatta äfven stämpling af undermålig skog, men det kan dock ifrågasättas, om denna tolkning är ovillkorlig, ty ingenstädes antydes, att sistnämnda nådiga skrifvelse skulle i något afseende ändra eller komplettera förordningen 1874 (eller 1888).

Brefvet 1889, som är en ny reglering af skogsstaten i åtskilliga afseenden, innehåller bland annat förändrade stadganden angående utsyningsafgifter å hemman i Särna och Idre socknar i Kopparbergs län samt i Väster- och Norrbottens läns lappmarker m. fl. skogar, i det utsyningskostnaden 10 öre pr träd till förrättningsmannen hädanefter skulle ingå som utsyningsafgift till statsverket, och är det i sammanhang härmed, som det stadgas, att kronojägare berättigas uppbära 2 kr. 50 öre, då han »i Kopparbergs- och de norrländska länen biträder vid utsyningsförrättningar, för hvilka utsyningsafgift erlägges af enskilda». Det är därför möjligt, att nämnda stadgande icke afsågs att beröra stämpling af undermålig skog, i hvilket fall detta bort framgå af formuleringen, utan blott omfattar skogar med inskränkt dispositionsrätt. I de reglementariska föreskrifter, som af Kungl. Domänstyrelsen utfärdades 1895, angående tillämpningen af bland annat ofvannämnda bägge förordningar nämnes heller ingenting om ersättning till kronojägare vid stämpling af undermålig skog.

Men om vi antaga, att det är tvifvelaktigt, huruvida staten är skyldig att ersätta kronojägare dessa dagarfvoden med stöd af Kungl. Brefvet 1889 och antaga vidare, att en dylik utbetalning af vederbörande myndighet ogillas. Hvem skall då betala kronojägaren? Jo, utan tvifvel skall han vid dylikt fall erhålla ersättning af den, som bekostar öfriga förmän, ty som sådana kunna ju äfven antagas andra än kronojägare. Men arbetsförmännen böra väl vid dessa förrättningar räknas till handtlangning i likhet med hvad fallet är vid utsyningsförrättningar å skogar med inskränkt dispositionsrätt (R. F. punkt 84), och därmed stå vi inför den frågan: Hvem skall bekosta handtlangning vid utstämpling af undermålig skog, staten eller den enskilde? Praxis torde väl

vara, att skogsägaren utgör denna kostnad, men praxis är icke alltid detsamma som lag och rätt. Det kan gifvas sannolika skäl till två svar på denna sista fråga.

I allmänhet väntade man knappast, att dessa förrättningar skulle draga så dryga handtlangningkostnader, som för närvarande är fallet, ty af § 3 i den ursprungliga förordningen 1874 liksom i senaste förordningen den 24 Juli 1903 framgår tydligt, att man antagit, det förrättningsmannen ej nödvändigt eller kanske ens i regel behöfver stämpla undermåliga träd på rot, utan kan han omedelbart gifva tillstånd till deras afverkning; dock heter det, att träd af viss groflek »ej må *afföras*, innan det genom förrättningsmannens försorg blifvit med kronomärke stämpladt.»

Förrättningsmannen kan således gifva tillstånd, att virket får afverkas och läggas i hopar, hvarefter det stämplas, och under sådana förhållanden fordras ju ringa om ens någon handtlangning.

Förutom mycket annat, som blifvit brukligt vid dessa förrättningar, har det emellertid blifvit vanligt, att träden stämplas på rot, och detta med rätta, ty det är väl mera undantagsvis, som uttagandet af undermålig skog är en så enkel och lätt kontrollerad åtgärd, att förrättningsmannen vill öfverlåta den till skogsägaren. Af formulär till protokoll vid dessa utsyningsförrättningar (n:r 30 R. F.) framgår ock, att Kungl. Domänstyrelsen antagit, att stämpling i regel skulle ske före trädens afverkning, och då blir handtlangningskostnaden en betydande faktor.

Nu kan man å ena sidan säga, att det faller af sig själft, då revirförvaltaren ej disponerar handtlangningsmedel till stämpling af undermålig skog, att det icke är meningen, att förrättningsmannen skall själf gå med yxan i hand, i hvilket fall nog blott ett fåtal skulle hinna få någon utstämpling, utan att skogsägaren här som vid utsyning å skogar med inskränkt dispositionsrätt är handtlangningsskyldig, samt att jägmästaren äfven med stöd af punkt 81 i R. F. kan för arbetets påskyndande använda 4 à 6 yxor, i hvilket fall arbetsförmän äro nödvändiga.

Häremot kan dock invändas, att det förhåller sig annorlunda med stämpling å lappmarkshemman m. fl. skogar, ty det är särskildt stadgadt om handtlangningsskyldighet vid dessa förrättningar i § 56 af 1894 års skogsordning, hvarför frånvaron af dylik bestämmelse i förordningarna ang. undermålig skog 1874, 1882, 1888 och 1903 är så mycket mer betydelsefull. Man behöfver för öfrigt icke onödigt pressa orden i förordningen för att se, att det i § 4 står fullt tydligt, att skogsägaren blott är skyldig vidkännas kostnad till förrättningsmannen och icke ens denna kostnad, då stämpling sker enligt af Kungl. Domänstyrelsen fastställd hushållningsplan.

Vid lagförslagets behandling i riksdagen anfördes ock som ett kraftigt skäl för lagen just det, att skogsägaren ej skulle bli betungad med någon kostnad annat än till jägmästaren.

Annorlunda ställer sig nu verkligheten efteråt. Vanligen fordras 4 stämplare och 2 förmän vid dessa förrättningar. Med de höga dagsverkspriser, som nu några år rådt i Norrland, har en stämplare betalats med 3 kronor och en arbetsförman med 4 kronor pr dag. Detta gör 20 kronor pr dag i handtlangningskostnad eller för förrättningen i sin helhet, om kost och husrum till förrättningsmannen värderas till 3 kr., 28 kr. pr dag i stället för högst 8 kr., som utlofvades, då lagen antogs. Men en handtlangningskostnad af 20 kr. pr dag betyder mycket för en mindre skogsägare i små ekonomiska förhållanden.

Utan att våga uttala någon bestämd, egen mening på grund af ofullständig lagstiftning men med kännedom om, att det är allmänt vanligt, att skogsägaren får betala handtlangare och förmän, de senare, äfven om de äro kronojägare, hafva vi velat fästa uppmärksamheten vid denna fråga, då det ju är af vikt, att den ändring, som kan befinnas vara befogad, må göras inom alla kustrevir.

P. O. Welander.

* *

*

En sida af frågan om dagarfvoden till kronojägare synes vara förbisedd i föregående uppsats. Den för Västerbottens och Norrbottens läns kustland gällande dimensionslagen förutsätter icke med nödvändighet, att kronojägare skall användas såsom arbetsförman vid undermålsutsyning. I många fall kan jägmästaren genom utsyningstagarens försorg erhålla lämpliga förmän, och vid smärre förrättningar har det någon gång inträffat, att jägmästaren själf räknat (»prickat») de stämplade träden, så att särskild arbetsförman kunnat undvaras. Men nu inträffar emellertid ofta, att jägmästaren anser sig behöfva använda kronojägare såsom förman vid utsyning af undermåligt virke. Kan det under sådana förhållanden verkligen anses *lämpligt* att af utsyningstagaren fordra dagarfvode åt kronojägaren? Denne är en funktionär, med hvilken utsyningstagaren knappt kan anses vara i tillfälle träffa fritt aftal om ersättning. Måhända skulle han i vissa fall till och med helst se, att kronojägaren icke blefve använd vid förrättningen, om han härför icke ersättes med statsmedel.

Tvifvelsutan vore i sak bäst, både att kronojägare i regel användes såsom arbetsförman vid undermålsutsyning, och att han därvid *alltid* ersattes med statsmedel. Då gällande föreskrifter härför icke lägga hinder i vägen, bör ock det för praktiken bästa vinna tillämpning. Jag är nämligen öfvertygad om, att utsyningen blir i regeln bättre utförd, om arbetsförmännen äro tekniskt utbildade och hafva vana vid dylika arbeten, äfvensom att jägmästaren med större trygghet kan svara för prickningens riktighet, om den utförts af kronojägare. Prickningen ligger nämligen direkt till grund för jägmästarens officiella uppgifter om utsyningsbeloppet. Slutligen ber jag få nämna, att dagarfvoden till kronojägare för undermålsuthuggningar i ett flertal fall utbetalts af statsmedel, utan att detta vid vederbörlig revision föranledt anmärkning.

Th. Ö.



Klipparti vid Rö (Bornholm). Fot. A. W. Schmidt.

Sommarexkursionen till Skåne och Bornholm.

Man kan möjligen vid en blott flyktig eftertanke förvånas öfver, att Föreningens för skogsvårds första gemensamma exkursion kom att äga rum till det relativt skogfattiga Skåne samt t. o. m. utom landets gränser, till Bornholm. Vid närmare eftersinnande skall dock styrelsens beslut härutinnan ligga mera klart. Skåne och Bornholm äro visserligen inga skogsprovinser, men verkligt rationellt och intensivt skogsbruk har här bedrifvits sedan lång tid tillbaka. Skogsmannen från landets södra och mellersta delar skulle härigenom få mycket att lära och tillämpa, medan skogsmannen från nordligare trakter komme att finna sig förflyttad till områden, som just för honom borde vara intressanta genom de helt olika förhållanden, hvilka i dessa sydliga trakter äro förhanden.

Torsdagen den 30 juni samlades sålunda en del intresserade skogsmän i Lund och flera tillstötte följande dag i Eslöf och vid Trolleholm. Åtskilliga återbud till färden i följd af tjänsteförrättningar m. m. hade de sista dagarne ingått, hvarigenom antalet deltagare inskränkte sig till 30 (endast 24 af dessa medföljde sedermera till Bornholm) bland hvilka märktes: generaldirektören, grefve Fr. Wachtmeister, danske overförstern, kammarherren P. E. Müller, landshöfdingen P. J. Bråkenhielm, godsägaren, grefve Gösta Wachtmeister, öfverjägmästaren J. H. Wermelin, tyska forstattachén för Skandinavien, d:r C. Metzger.

Vid **Trolleholms** station mottogos skogsmännen den 1 juli på morgonen af fideikommissets innehafvare, grefve C. J. Trolle-Bonde, som jämte jägmästaren Carl von Schönberg förde exkursionsdeltagarne omkring å godsets skogar.

Trolleholms äldre skogsmark omfattar en areal af 1,461.3 har produktiv mark och 90.49 har impedimenter (kärr, vägar m. m.). Härtill komma omkring 100 har på senare tider med gran skogsodlade diverse ljungområden. Omloppstiden är enligt den af preussaren Fr. Ritter år 1880 reviderade skogsindelningsplanen[1], hvilken af nuvarande förvaltaren. jägm. v. Schönberg ännu i hufvudsak följes, beräknad till 100 år. Skogen är delad i 5 20-åriga föryngringsperioder. Bokens föryngring sker nästan uteslutande genom självsådd utan föregående markberedning, hvilken dock ibland sökts ersättas genom utsläppande af svin å föryngringsplatserna. Här och där hafva ägt rum hjälpkulturer; å några mindre områden har föryngringen ock måst ske genom sådd eller plantering af 2-åriga plantor. Hufvudträdslaget utgöres af bok med någon inblandning af ek och annbok. Här och där förefinnes en del björk och al, och genom kultur har införts gran och ask.

Den årliga virkesafkastningen utgör

af löfträd, hufvudafverkning	3,100	kbm.
» » gallring	1,300	»
» barrträd	500	»

Inkomsten af skogen belöpte sig sista året till 32.40 kr. per har.

Exkursionen gick genom den s. k. Djurgården (se bifogade karta, fig. 2), hvarvid till vänster först sågs en askkultur (afd. 2), som delvis skadats af rådjur. Härefter kom man in i ett 25-årigt bokbestånd (afd. 1) om 11.64 har. Åren 1888—90 borttogos här fröträden. Beståndet gallrades första gången förlidet år, och lämnade gallringen en behållning af 336 kr. för hela beståndet. Samtidigt borttogs då ock en del öfverståndare af ek och annbok, hvilkas värde dock ej ingår i ofvanstående summa. Sedan en vägtrumma passerats till vänster, kom man in i första föryngringsperioden (afd. 3) om 117 har. Denna trakt ljushöggs på 1880-talet. Från hufvudvägen följdes en för skogsprodukternas utdrifning nybyggd väg, på hvars vänstra sida beundrades ett 140—160 år gammalt bokbestånd (afd. 4). Det 30 har stora beståndet (se fig. 3, sid. 387) håller 466 kbm. per har med en medellängd af 29 meter. Kvantitetstillväxtprocenten är 1.4. Man kunde här finna utmärkt vackra träd, som med omkr. 70 cm. brösthöjdsdiameter äga kvistrena, alldeles raka stammar intill 13—14 m. — Upphuggna skogsfamnar betalas med 18 kr. i skogen, medan de bästa delarne af gagnvirkesträden kunna springa upp till ett värde af 20—40 kr. per kbm. d. v. s. ända till 1 kr. per kubfot. — Exkursionen följde den

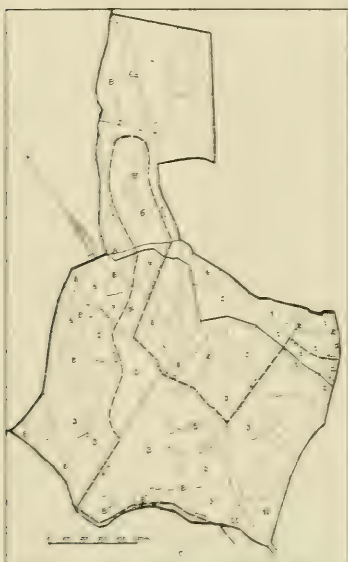


Fig. 2. Kartskiss öfver Trolleholms s. k. Djurgård.

[1] Den första skogsindelningsplanen härstammar från år 1838, men den mera rationella skötseln af skogen började först med år 1859, då det genom fideikommissbrefvets bestämmelser sedan 1768 befintliga förbudet mot skogs afverkning till afsalu upphäfdes.

nyanlagda vägen och drog genom mera fuktig mark till afd. 6, ett 100—120 årigt bestånd, som till följd af svårare afforslingsvägar under de sista 20 åren ej blifvit gallradt. Det håller 517 kbm. per har med en medelhöjd af



Fig. 3. 140—160-årigt bokbestånd. Höjd 29 m. Kubikmassa 466 kbm. per har. Trolleholm. Fot. förf. 1/7 04.

26 m. och tillväxtprocent af 1.6—1.8. Man vandrade sedan åter genom de förut beskrifna bestånden (afd. 4 och 3) och genom den välvårdade parken till det ståtliga slottet (fig. 4). Här inviterades deltagarne på det gästfriaste till lunch, hvarefter tvenne timmar angenämt förflöto med beseende af slottet

och dess storartade bibliotek. Såväl för de speciellt zoologiskt intresserade som för skogsmännen i öfrigt ådrog sig storkfamiljen i sitt bo (fig. 5) på slottets tinnar den lifligaste uppmärksamhet.



Fig. 4. Trolleholms slott. Fot. A. W. Schmidt 1/7 1904.

Med fideikommissets vagnar fortsattes sedan färden vid 2-tiden alltjämt öfver Trolleholms stora åkerarealer (omkr. 12,000 tunnland) till Sveriges Utsädesförenings bekanta stamhåll, **Svaløf,** där anstaltens föreståndare, professor Hj. Nilsson bjöd skogsmännen vara välkomna att bese anläggningarne. Först ställdes färden i vagnarne till Utsädesbolagets vackra, jämna åkerfält, hvarest särskildt en del hafresorter och vårhvetet tillvann sig största beundran. Halt gjordes för beseende af en s. k. hissloge, där 30 lass i timmen kunna aflevereras, hvarefter återfärden skedde genom de bördiga, välskötta fälten till utsädesföreningens hufvudbyggnad (fig. 6). Här redogjorde professor Nilsson genom ett särdeles intressant föredrag för arbetsmetoder och viktigare resultat vid Svalöf. Det blir i detta referat för vidlyftigt att närmare omnämna de principer, som tillämpas vid sädesförädlingen. Blott torde böra påpekas, att senaste årens undersökningar visat det nödvändiga i att vid förädlingen utgå från endast en individ, ej från flera, som öfverensstämma med hvarandra. Redan den 5:te generationen kan ändå komma ut på åkerfälten och den 6:te i handeln. Arbetena röra ju härstädes blott sädesslagen och sista året äfven grässlag och foderväxter, men prof. Nilsson uttalade den vissa försäkran, att de ärftligtslagar och de urvalsprinciper, som efter enträget arbete här kunnat konstateras, äfven gälla våra skogsträd. Han uppmanade därföre hvar och en af de närvarande att vid sina skogskulturer söka uppdraga raser, hvilkas betydelser i en framtida skogshushållning kunna blifva af stort värde. Kostnaderna behöfva nämligen härför knappast blifva några särskilda.



Fig. 5. Storkbo å Trolleholms slott. Fot. förf. 1/7 04.

Efter det intressanta föredraget besågos de svalöfska institutionerna under

professor Nilssons och d:r Möllers ledning. De ljusa, stora och praktiska arbetsrummen, öfver hvilka hvilar det hemtrefligaste lugn, tilltalade alla. Det förträffliga samarbetet inom institutionen, där likväl hvarje tjänsteman har sitt särskilda arbetsfält sig anförtrott, den nära och dagliga beröringen med försöksfälten samt frånvaron af en storstads distraherande inverkan betraktas nog allmänt såsom en bidragande orsak till de glänsande resultat, Svalöf på relativt få år kunnat uppnå.

Af godsägaren B. Welinder voro slutligen deltagarne i exkursionen inbjudna till middag å Svalöfs hotell, där professor Nilsson å herr Welinders vägnar var vår älskvärde värd. Godsägaren Welinder var tyvärr af resor förhindrad att själf närvara.



Fig. 6. Utsädesföreningens hufvudbyggnad vid Svalöf. Fot. förf. 1/7 04.

Först sent skedde återfärden efter angenämt aftonsamkväm i Svalöf till Lund, och exkursionens första dag hade sålunda förflutit under den gladaste stämning och under åtnjutande af den allra största gästfrihet.

Lördags morgon (2 juli) ställdes färden mot **Skabersjö**. Man steg af vid anhaltstationen Bökebergsslätt, hvarest exkursionsdeltagarne vänligt mottogos af Skabersjös ägare, grefve T. Thott och godsets förster, löjtnant Grafve. I väntande vagnar begaf man sig genast till det nya med torfgas drifna elektricitetsverket vid Råslätt, hvilket tillvann sig lifligt intresse. Man hade här tillfälle studera hela gången af arbetet: Huru torfven gräfves upp, uppföres ur torfgrafvarne och söndermales i det moderna, flyttbara torfverket; huru af torfmassan bildas långa smala stänger, som uppdelas i mindre stycken och med en Decauville-bana utföres till torkning å den ännu ej använda gräsbeväxta delen af mossen. Den torkade torfven införes därpå i en gasgenerator, där torfven destilleras. Sedan gasen renats införes den i en gasmaskin, där den förbrännes. Gasmaskinen om 250 hästkrafter drifver en elektromotor, levererad från Allmänna elektricitetsverket i Västerås. Elektriciteten användes förutom till drifning af torfverket för belysnings och kraftändamål vid det 4 km. aflägsna industrisamhället Svedala. Torfvens bränslevärde har här blifvit godt tillvaratagen, då 1.2 kg. torf beräknades åtgå per timme och hästkraft, hvilken vikt under mycket gynnsamma förhållanden kan nedbringas till 0.9 kg.

Sedan sålunda skogsmännen här fått en inblick i torfvens användning,

gingo de att i skilda grupper bese godsets skogar, hvarvid exkursionen fortfarande hade fördelen af jägmästare von Schönbergs insiktsfulla ledning. — Skabersjö skogar omfatta en areal af 1,200 har. Man fick i dem tillfälle studera vidtomfattande bokföryngringar under tall- och lärkbestånd samt äfven delvis under ek; man genomvandrade äldre bestånd af bok samt fann flerstädes planterade bestånd af barrträd såsom gran, tall, hvitgran (*Picea alba*),



Fig. 7. 19-årigt Douglasgranbestånd. 5 m. högt. Skabersjö. Fot. förf. 2/7 04.

Douglasgran (*Psendotsuga Douglasii*) och lärk. Granarne hafva som öfverallt i Skåne en snabb växt, men virket blir i allmänhet rätt löst och angripes redan tidigt af röta. Tallen, som numera endast användes såsom förkultur, dukar redan under vid yngre år. Af hvitgranen är att anteckna vackra och relativt snabbväxta bestånd, och Douglasgranen har vid 19 år en höjd af 5 m. (se fig. 7). Ett yngre lärkbestånd företedde däremot ett allt annat än glädjande utseende. Det hade för några år sedan starkt an-

gripits af den fördärfliga lärkträdskräftan (*Peziza Willkommi*). Redan på afstånd kunde man iakttaga det karakteristiska angreppet, i det af den gröna barrbeklädnaden endast här och hvar återstod glesa tofsar. Vid närmare efterseende fann man de svartaktiga kräftsåren, som uppstå å de angripna grenarne och mindre stammarne, samt de små rödgula sporkropparne med hvita kanter. Lärkträdskräftan, som numera nästan omöjliggjort odling af lärk i södra och västra Sverige, angriper hufvudsakligast yngre träd — under 25 år — som oftast efter några få års förlopp duka under. I bokbestånden finnas dock enstaka, äldre lärkträd (40—50 år), som äro friska och hafva god höjdtillväxt och ståtlig stamform.

Sedan skogsmännen förfriskat sig vid den intill Bökebergsslätts station midt i bokskogen belägna sommarrestauranten och åsett folkhögskolans från Hvilan årsfest med dans i det gröna, fortsattes på e. m. med tåget till **Ystad.** Strax efter ankomsten dit begaf man sig med omnibusar genom sandplanteringarne till det vackert belägna Ystads Saltsjöbad, där middag omedelbart intogs, hvarefter kvällen angenämt tillbragtes i den härliga hafsnaturen.

Redan kl. $^1/_2$7 följande morgon (3 juli) företogs en längre promenad på **Ystads sandskog** under rektor L. M. Neumans angenäma ledning.

För 40—50 år sedan funnos här vidsträckta flygsandsfält, som hotade att begrafva hus och gator i staden. Borgmästare Wendt lät då plantera sanden med början i flygsandsfältens östligaste del. Planteringarna, hvartill först användes endast vanlig tall, framskredo sedan så småningom mot staden. Hufvudmålet var att få sanden bunden och mindre att erhålla vacker skog ur forstlig synpunkt. Träden äro dock i allmänhet vackrare än man skulle vänta. Visserligen äro de äldre tallarne, som genom plantering uppkommit glest på de högre belägna åsarna, korta och kvistiga, men de yngre bestånden däremellan företer ett något bättre utseende. På senare tider har äfven användts i afsevärd grad bergtall (*Pinus montana*). Då denna uppkommer tätt, tyckes äfven den erhålla en god stamform. Såsom exempel härpå kan omnämnas en dunge, som vid 40 års ålder nu var 9 m. hög. På lägre ställen, där tillgången på fuktighet är något större, har planterats gran. Denna har ofta en synnerligen god växt. Vidare är att anteckna silfvergran såsom underkultur i några äldre tallbestånd. I sandskogen äro anlagda brandgator, som uppplöjts till 15 meters bredd. — På en vacker plats i skogen är upprest en bautasten till minne af borgmästare Wendts kraftiga ingripande med skogskulturer.

Vid 9-tiden på morgonen for sällskapet med särskildt förhyrd ångbåt till **Rönne,** där exkursionen möttes af sin älskvärde ledsagare under de kommande dagarne, kungl. skovridern å Bornholms distrikt (revir), L. B. Brüel. Genast efter ankomsten begaf man sig till Dahms hotell, hvarest en utmärkt frukost intogs i det till det yttre ganska oansenliga, men i själfva verket I-klassiga hotellet med sin vackra trädgård.

Fördelade på sex vagnar bröt exkursionsdeltagarne därefter upp vid 3-tiden. Färden gick genom den till sitt ytinnehåll mycket stora staden Rönne, där man särskildt fäste sig vid de hemtrefliga trädgårdarne kring de små envåningshusen, som voro klädda med vin och klängrosor. Färden vidare under omkring en mils sträcka öfver nästan idel åkerfält minner om den skånska slätten, hvars vackra kupering dock mindre förekommer här. Endast sparsamt afbrytes slättens enformighet af en och annan löfskogsdunge, mest ask.

Ön Bornholm innefattar omkring $10^1/_2$ danska kvadratmil (105,581 tunnland) och är bebodd af öfver 40,000 människor. På ön finnas sju städer, bland hvilka hufvudstaden Rönne har 10,000 invånare. Skogsarealen, som utgör cirka 16 % af hela ön, är fördelad på följande sätt:

Statsskogar......	5,900	danska tunnland[1]	
Kommunskogar	5,085	» »	
Prästskogar ...	50	» »	11,030
Privata skogar			5,665
		summa	16,700 tld,

hvaraf omkring 1,500 tld dock ännu beräknas vara kala.

I den här omnämnda skogsarealen ingår dock ej t. ex. 5,300 tld ljungmarker, 800 tld flygsandsfält, 2,000 tld stenmarker m. m. — År 1896 be-



Fig. 8. Kartskiss öfver Bornholm. Skala 1: omkr. 300 000. Det streckade angifver ungefärliga utbredningen af skogbeväxta områden. + + + + + Exkursionens färd till och från Almindingen.

räknades trädslagsfördelningen inom den skogbeväxta arealen af ön vara i danska tunnland.

Bok.	Andra löfträd.	Krat[2]	Barrträd.
716	3,989	277	9,867

[1] Ett dansk tunnland utgör 0.55 har.

[2] Buskage af hufvudsakligen i buskform (genom rotskott) växande ek.

1 Kilometer

1 : 40000

Fig. 9. Kartskiss öfver Almindingen i Bornholm. Skala 1: 40 000.
— — — — — Exkursionens färd söndagen den 3 juli.
+ + + + + » » måndagen den 4 »
. . . . » » tisdagen den 5 »
Siffrorna ange de bestånd, där längre uppehåll gjordes.

I geologiskt hänseende utgör Bornholm en fortsättning af den skandinaviska halfön. Norra, östra och mellersta delarne (3/5) af ön bestå af urberg — hufvudsakligast granit. Denna är blottad mest vid kusterna, där berget ofta reser sig tvärbrant ur hafvet till en höjd af 70—80 fot, bildande alldeles som vid Kullen i Skåne de egendomligaste pelare och utsprång af stor naturskönhet. En föreställning härom gifver vignetten å sid. 385.) I det inre af ön är urberget täckt med lera, sand och grus. Längst nordkusten följer ett bälte om 1/2 mils bredd, som är täckt med rullstenslera, och innanför detta är morängruset förhärskande. I den sydliga delen af Bornholm finnes kalksten, skiffer och sandsten, hörande till de kambiska och siluriska formationerna. På kusten mellan städerna Rönne och Hassle är juraformationen representerad, och på ett par ställen nordost och sydost från Rönne uppträder äfven kritformationen.

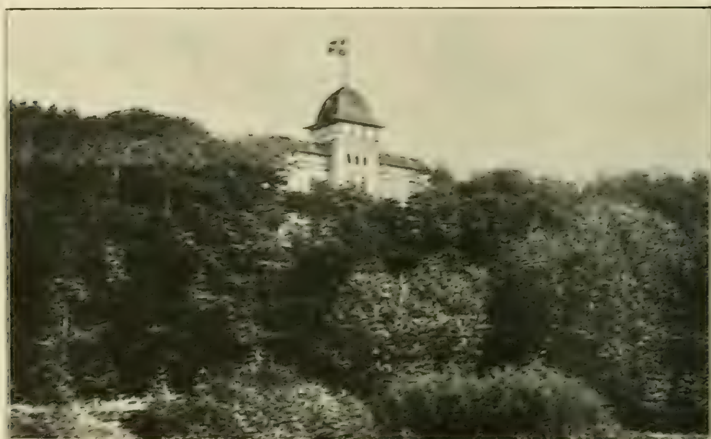


Fig. 10. Hotell Jomfrubjerget, omgifvet af bokskog.

Temperaturen är i allmänhet något lägre å Bornholm än å öfriga trakter af Danmark. Den liknar mest Skånes, men afviker ej så mycket från södra Smålands och är lägre än vid svenska västkusten, t. ex. Göteborg.

Efter omkring 1 1/2 timmes åktur nådde sällskapet den s. k. **Almindingen,** öns största skog och äfven en af Danmarks mest betydande och intressantaste skogskomplexer. Vid rågången var en äreport i de svenska färgerna upprest såsom välkomsthälsning till de resande skogsmännen, och en af distriktets skovfogdar (kronojägare) utdelade till hvar och en af deltagarne en karta öfver skogen, på hvilken de olika dagarnes marschruta var särskildt betecknad (fig. 9, sid. 393).

Almindingen är förutom öns största skog äfven dess äldsta statsskog. Den omnämnes först år 1727 i ett »Plakat», enligt hvilket förbjudes ljungrepning och afskärning af enar inom densamma. År 1788 uppmättes den första gången och utgjordes då blott af omkring 150 tld gammal ekskog, medan den öfriga arealen bestod af ljunghedar, som tjänade öns kreatur till ett svagt och dåligt bete. — År 1800 bestämde en kungl. resolution, att Almindingen skulle inhägnas och forstligt behandlas, hvarvid äfven borde

tagas hänsyn till uppdragandet af ek för flottans behof. Samma år fick äfven ön sin förste skovrider (jägmästare) i sekundlöjtnanten vid den sjællandske jägarekåren Hans Römer. Denne började skogsodla med stor energi och såsom en afgjord förtjänst måste särskildt tillskrifvas honom, att han, ehuru skogshushållningen på hans tid stod relativt lågt, riktigt fördelade träden i terrängen efter lokalens växlingar och i detalj tog hänsyn till vind-, fuktighets- och markförhållanden. Han var äfven nog framsynt, kan man säga, att i stor utsträckning från södra och mellersta Europas bergstrakter införa silfvergranen (*Abies Picea* el. *Abies pectinata*). Ön var då också fri från alla hjortdjur, som till en början kunde skada silfvergransplanteringarne. Omkring år 1780 blef nämligen den siste kronhjorten skjuten å ön. Sedermera har för omkring 25 år sedan rådjuret blifvit infördt[1] med sådan framgång, att stammen däraf endast på Almindingen utgör 300 st., ehuru årligen skjutas 50—60 djur.

Efter en halftimmes färd nåddes det midt i bokskogen härligt belägna hotell Jomfrubjærget (fig. 10), som under 2:ne dagar skulle blifva exkursionens hufvudkvarter. Skogsmännen anade redan nu allt vackert och lärorikt de här skulle komma att få se, och man skyndade genast ut i skogen. Vägen togs öfver Christianshöj (folkförlustelseplats) genom några smärre bokkulturer till öns äldsta, blott för några år sedan nedlagda, plantskola, som anlades redan år 1805 af Römer. Här restes åt denne framsynte och energiske skogsman år 1893 ett ståtligt minnesmärke, bestående af en hög stenpelare med porträttmedaljong i brons. På monumentet läses:

HANS RÖMER
Skovrider i Almindingen 1800—1836
En taknemmelig Efterslægt reiste dette Minde 1893

och på dess baksida finner man de vackra orden:

Med Dugtighed og stor Udholdenhed forenede han den varmeste Kjærlighed til den Virksamhed, han var kaldet til, og skabte derved denne herlige Skov.

Vidare passerades öfver Gamleborgs ruiner genom ekskog af hufvudsakligen vinterekar (*Qurcus sessiliflora*) med stark inblandning af annbok (*Carpinus Betulus*), hvilken sistnämnda flerstädes äfven förekommer i nästan rena bestånd. Annboken uppnår här vid 80 års ålder ända till 15 meters höjd. Flerstädes kunde man se de på annbokarne karakteristiska hexkvastarne, som förorsakas af svampen *Taphrina Carpini*. Man vandrade vidare i den vackra Ekkodalen, kantad af lodräta bergväggar, vid hvars öfre krön sågos endast knotiga, kortväxta ekbestånd, liknande danskarnes »krat».

Efter en timmes promenad inbjödos exkursionsdeltagarne af skovrider Brüel att å skovridergården Römersdal, där den svenska flaggan vajade bredvid den danska, intaga förfriskningar, bland hvilka af artighet för gästerna ej häller saknades den svenska punschen. — Skovrider L. B. Brüel tillhör en gammal skogsmannasläkt, som i flera släktled tillhört Danmarks mera framstående skogsmän. I skovridergården finna vi sålunda porträtt af 4

[1] Uppgiften i Tidskrift för skogshushållning 1901, sid. 230, att rådjuret saknas å Bornholm, är felaktig.

generationer skogsmän, däribland vår värds farfar, Overförster (öfverjägmästare) G. W. Brüel, och far, skovrider G. P. L. Brüel. Den sistnämnde var en tid föreståndare för Danielslunds skogsskola (vid Engelholm), men återflyttade till Danmark, där han först förvaltat Bornholms distrikt och sedermera tjänstgjort å Gribskov på Sjælland. Han har senast gjort sig bekant genom utgifvande af »Bidrag til det praktiske skovbrug», som i två ståtliga volymer behandlar skogsförhållanden i Danmark och Skåne.

Römersdal — uppkalladt efter öns förste skovrider — är en liten ovanligt hemtreflig gård, ett hvitt envåningshus med korsvirke och halmtak.



Fig. 11. 80-årigt silfvergransbestånd med föryngring. Fot. W. Ekman 4/7 04.

Äfven de låga rummen med de grofva bjälkarne i taken bidraga att öka hemtrefnaden. I den idylliska trädgården beundras de vackra rosorna, ett jätteexemplar af en murgröna, som klängde till toppen af en stor pyramidpoppel, och det å husgafveln frodiga vinet.

Följande dag, måndagen den 4 juli, användes uteslutande till utflykter å Almindingen, under ledning af skovrider Brüel, hvarjämte exkursionen hade glädjen att äfven ledsagas af professorn i skogsskötsel vid Landbohöjskolan i Köpenhamn C. V. Prytz. Färden företogs i vagnar med afstickare allt som oftast till fots vid de intressantaste bestånden. — Från hotellet bar det af i

östlig riktning förbi Koldekilde hus och ett 45-årigt planteradt bokbestånd. Det torde här böra påpekas, att boken ej är vild åtminstone i de inre delarne af Bornholm, såsom t. ex. Almindingen. Här infördes den först genom kultur i början af 1800-talet. Första halten skedde vid ett 70-årigt granbestånd norr om vägen (se n:o 1 å bifogade karta). Beståndet är cirka 23—24 m. högt. Det ansågs af de danska skogsmännen hafva gallrats för mycket efter det i Tyskland brukliga sättet, d. v. s. gallringen hade varit alldeles för svag, ehuru genom 6—8 gallringar uttagits omkring 2—300 kbm. Markbetäckningen utgöres till mer än 3/4 af en vacker matta af harsyran (*Oxalis Acetosella*), hvarjämte förekom något mossor och enstaka *Lactuca muralis*. Beståndet är till det yttre mycket vackert, men dess värre nästan alldeles förstört af rotticksrötan (*Polyporus annosus* eller *Trametes radiciperda*, som den ofta benämnes i tyska och danska skogslitteraturen). Denna röta har å Bornholm liksom i allmänhet i de danska skogarne vunnit ett hastigt och oroväckande insteg. Ofta kunna i bestånden 80—90 % af trädantalet vara angripna af rötan, och man har funnit bestånd, där ända till 80 % af virkesmassan varit rötskadad. Det har beräknats, att de danska barrskogarnes nettoutbyte skulle vara dubbelt så hög, om denna röta ej funnes, hvadan således rötan nedsatt nettobehållningen med 50 %. — I beståndet gräfdes en markprofil, hvarvid iakttogs ett mycket tunt torflager, en svag blysandsbildning, djup rödsand samt slutligen »leral». Marken kan således betraktas såsom en fruktbar skogsjord och vore därför lämplig för bok såsom nästa generation (en föryngring af gran kan ej komma i fråga, sedan rotticksrötan vunnit sådant insteg). Till följd af den starka förekomsten af Polyporus annosus är dock ej heller boken ett lämpligt föryngringsträd, då äfven den angripes af samma svamp. Särskildt lida unga bokkulturer mycket häraf. Till nästa generation kommer därför här liksom i allmänhet å Bornholm att användas silfvergranen, danskarnes ædelgran, hvilken har det oskattbara värdet att ej angripas af Polyporus annosus. Den kan därför ända till slutafverkningen lämna ett från röta fullkomligt fritt virke.

Sedan man ytterligare följt Svanikevägen ett stycke förbi Harelökkene, gjordes nästa halt (se n:o 2 å kartan) vid ett silfvergransbestånd, som nu vid omkring 80 års ålder var 30 m. högt och höll 650 kbm. per har. I mindre delar af detsamma torde kubikmassan t. o. m. uppgå ända till 700—800 kbm.[1] Beståndet gaf ett mäktigt intryck och tillvann sig de de svenska skogsmännens odelade beundran. I kanten var beståndet gallradt tämligen starkt för att släppa fram den särdeles kraftiga naturliga föryngringen (se fig. 11). Längre in i beståndet, där träden stå tätare, såg man ej så mycken självsådd, hvilken istället aflöses af en frodig markbetäckning af hufvudsakligen *Oxalis Acetosella*. Äfven detta bestånd ansågs efter nuvarande dansk erfarenhet hafva gallrats väl svagt i ungdomen.

Som de bornholmska silfvergransbestånden var det intressantaste, som exkursionen under sin resa fick göra bekantskap med, torde en något längre redogörelse för desamma här vara på sin plats.

Redan vid den nordiska utställningen i Köpenhamn år 1888 förelåg af Ch. Lütken uppställda tillväxtöfversikter öfver silfvergranens växt å Bornholm.

[1] Ett annat numera afverkadt och föryngradt silfvergransbestånd uppskattades år 1891 till 780—790 kbm. och en medelhöjd af 28,9 m.

D:r C. Metzger har sedan därur sammanställt en del tal, omräknade i metersystemet,[1] hvilka här må anföras *per hektar*.

Ålder.	Stamantal.	Medeldiam. vid brösthöjd i cm.	Medelhöjd i m.	Kubikmassa: för hufvudbest. i kbm.	för underbest. i kbm (genom gallringar uttagen massa.)	hufvudbest. och underbest. i kbm.
15	5,037	—	1,9	8	—	8
20	4,196	5,7	3,9	41	4	45
25	3,497	10,1	6,3	122	12	134
30	2,915	13,9	9,0	225	23	248
35	2,429	16,8	11,6	330	33	363
40	2,025	19,3	14,1	427	43	470
45	1,688	21,5	16,5	512	51	563
50	1,407	23,4	18,7	575	58	633
55	1,173	25,2	20,8	612	61	673
60	977	26,8	22,7	619	62	681
65	816	28,9	24,5	626	63	689

Om härtill enligt Metzger beräknas ytterligare tvenne gallringar vid 70 och 75 år på hvardera 65 kbm., så blir utbytet af samtliga gallringar 540 kbm. Då det mogna beståndet vid 80 år håller omkring 750 kbm., kunna således dessa silfvergransbestånd å den bättre moränmarken producera den ofantliga virkesmassan af 1,290 kbm., hvilket gör en årlig medeltillväxt af 16 kbm. per har.

En jämförelse med de ofvan lämnade talen och en försöksyta af samma trädslag å Omberg är af intresse. Där har tillväxten visat följande gång:

Ålder.	Stamantal.	Medeldiam. vid brösthöjd i cm.	Medelhöjd i m.	Kubikmassa.
24[2]	3,447	6,0	5,0	27,8
28[2]	3,318	10,3	7,5	102,7
35[3]	3,145	14,0	10,0	236,0
39[4]	2,756	15,5	12,5	314,7

Vid 39 års ålder är således de ombergska silfvergranarne blott ungefär 5 år efter — med något starkare gallring kanske de t. o. m. kunnat vara jämnställda — sina bornholmska släktingar.

De bornholmska silfvergranarne öfverensstämma äfven med de mera stamfattiga bestånden af första bonitet i Baden, hvilket framgår af följande tal ur Schuburgs erfarenhetstabeller:

---

[1] Mitteilungen des deutschen Forstvereins 1903, No. 4.

[2] J. E. Kinman, Kronoparken Omberg. Tidskr. för Skogshushålln. 1901.

[3] S. V. Söderqvist, Om tillväxten å Omberg, Tidskr. för Skogshushålln. 1899.

[4] Studienreise des Österreichischen Reichsforstvereines nach Schweden 1904, Programm und Führer zu den Exkursionen (Omberg af H. Westberg).

Ålder.	Stamantal.	Medeldiam.	Medelhöjd.	Gallringsutbyte intill resp. ålder.	Beståndets kbm.
65	844	29,2	24,5	212	780
80	613	35,4	28,4	299	914

Vid en jämförelse finner man dock, huru mycket större gallringens afkastning å Bornholm med 540 kbm. är mot den i Baden på omkring 300 kbm., hvilket tyder på en annan gallringsprincip i Danmark med ingrepp äfven i det härskande beståndet.

Silfvergransbestånden föryngras genom själfsådd, som alltid lyckas förträffligt. Vid 40—50 år sätta träden rikligt med kott, och de sista kraftiga gallringarne bidraga än mer till stark fröproduktion. Vid riklig kottillgång, som vanligen inträffar hvart annat år, ställes fröbeståndet på en gång. Föryngringstiden från det fröträden ställts är 8—10 år, och föryngringen är 1—1 3/4 m. hög och nästan ogenomtränglig, då sista fröträden fällas. För att gynna själfsåddens uppkomst sker ofta någon markberedning genom markens luckring, hvilken erhålles för en genomsnittskostnad af 13 kr. per har. Det är således en betydande skillnad på föryngringstid och resultatet på Bornholm än t. ex. i Würtemberg, där en föryngringstid af 20 år och mer medför ganska klent resultat, men man tyckes ej där riktigt fatta markberedningens betydelse.

Af sjukdomar angripes silfvergranen ej af röta i följd af Polyporusarter, men lider något af en kräftartad sjukdom (*Aecidium elatinum*), som äfven yttrar sig som hexkvastar å grenarne. En sådan mindre hexkvast iakttogs under exkursionen, men annars efterhålles denna svamp betydligt vid gallringarne, så att man knappast på stammarne kan finna de tunnformiga kräftansvällningarna, som man ser i sådan myckenhet i Schwarzwald.

En bland silfvergranens bästa egenskaper är vidare dess stormfasthet. I detta fall äro följande tal från den för skogarne så ödeläggande julstormen 1902 betecknande.[1] På de 4 största skogarne på ön föllo nämligen då 3,545 vanliga granar och hvitgranar med en kubikmassa af 69,349 kbf. och 1,365 silfvergranar med 51,940 kbf. Medan af granarna 1,490 st. föllo i slutna bestånd, härröra samtliga silfvergranarna från fröträdställningar. Af den fallna vedmassan voro 75,4 % hos granarna skadade af röta, medan, hvad silfvergranen beträffar, härvid är att anteckna 0 %. Däremot voro 66 % hos silfvergranen och 0 % af granarna skadade af brott, hvilket ännu tydligare visar silfvergranarnas stormfasthet. Det antages med visshet, att silfvergranens vindfällen blifvit afsevärdt färre, om de äldre bestånden tidigare blifvit behandlade med den starkare gallringsmetod, som numera följes.

Kort härefter passerades en gammal vall, som varit gräns för den äldre delen af Almindingen, och man befann sig i det s. k. »Östre Indlæg», där färden gick genom nyplanterade ljungmarker. Man fann här blandade kulturer af gran och weymouthstall samt tall och weymouthstall. Granarne se något svaga och gula ut liksom ofta äfven de första åren på våra ljungmarker (jordmånen består här liksom å de svenska ljunghedarne af morängrus och ett brunaktigt torflager), men hade dock ej på långt när den sjukligt gula färgton, man finner å de ställen i Jyllands ljunghedar, där ej företagits särskild dyrbar markberedning. Längre fram passerades ett 30-årigt weymouthstallbestånd, där

[1] C. Weismann, Julstormen 1902, Tidsskrift för Skovvæsen 1904, h. 8.

många träd måst borthuggas till följd af angrepp af den för denna tall mycket ödeläggande svampen *Peridermium Strobi.* Äfven sågos stora trakter med förkulturer af tall — oftast ful att skåda — lärk och weymouthstall. Lärken såg ej heller mycket lofvande ut, medan weymouthstallen växte bra.

Förkulturerna utföras på 1,3 × 2 m. radförband, och är meningen att vid 25—30 års ålder kunna inplantera silfvergran. Weymouthstallen, som äfven väl går till å syrlig ljungmark, användes hellre till förkultur än vanliga tallen. Den sistnämnda angripes här på Bornholm t. o. m. mera än den förra af svampar och insekter. Weymouthstallen har dessutom det företrädet, att småvirke af densamma kan afsättas till goda pris för användning till proppar i ölkaggar och tunnor. Så mycket som producerats har funnit användning till dylikt ändamål.

Som kulturmetod användes plantering af en eller flera (allt efter åldern) plantor i gräfda större gropar, hvarvid kulturkostnaden med plantmaterialet kan springa upp ända till 100 à 120 kr. per har. — Äfven har man lyckats väl med förkultur af weymouthstall på 4 m. kvadratförband med $\frac{2}{2}$[1] plantor, som vid 10 år (sex år efter kulturen) varit 1,6 m. höga och redan då kunnat gifva skydd åt inplanterade silfvergranar. Allt mera börjar man dock anse äfven björken såsom ett förträffligt trädslag till förkulturer. — Vi svenskar häpna onekligen öfver de stora kulturkostnaderna i Danmark, men särskildt då de nedläggas på ett snart utdömdt förkulturbestånd, som nog borde kunna erhållas för mycket mindre utgifter.

Exkursionsmedlemmarne företogo sedan en promenad (n:o 3 å kartan) öfver de stora, nyanlagda ekkulturerna å ljungmark, som möjligen för längre tid sedan varit bevuxen med skogar af ek och annbok. Marken var rätt tufvig, och man kunde tydligt se, att om vintern måtte stå vatten i hålorna. Vid kulturen hade först ljungen afsvedts i juni, hvarefter hela arealen blifvit plöjd under sommarens lopp. Frösådden ägde rum i början af maj, hvarvid björkfrö bredsåddes öfver hela arealen och ekollon i med den s. k. korsriven (se fig. 16) uppluckrade gropar på 3 × 3 fots förband. Till utsäde användes 4 hl. ollon och 40 kg. björkfrö per har. Plöjningen kostade 80 kr. per har, sådden 30 kr., och ollonens värde var 48 kr., hvadan hela kulturkostnaden ej kan beräknas under 160—170 kr. per har. Plöjningsarbetet utföres i allmänhet af skovfogden med egna hästar. En del af de vidsträckta ekkulturerna voro äfven uppdragna genom plantering. Man hade dessutom försökt plantera eken i gräfda hålor i ljungen utan föregående plöjning, och då resultat häraf ej blifvit sämre, komme man framdeles att öfvergifva den kostsamma plöjningen. Dessa ekkulturer äro dock ej att enligt dansk mening anse för idealet, då relativt liten ollonmängd kommit till användning. Vid skogsodlingar å Sjælland åtgå t. ex. 7—8 hl. ollon per har, men där lönar det sig ock bättre med så stor ollonmängd, då ekarna vid 10—12 år kunna hafva en längd af 4—5 meter.

---

[1] Vid betecknande af plantornas ålder användes här det i Danmark brukliga praktiska sättet, i det åldern angifves medelst ett bråk, där täljaren betecknar det antal år, som plantorna stått i frösängen (såsom oomskolade), och nämnaren åter det antal år, under hvilket plantorna stått omskolade i plantskolan. Summan af täljaren och nämnaren blir då plantornas ålder (se vidare tidskr. Skogsvännen 1902, h. 3, sid. 86—87).

Efter ett kortare besök i den trefliga skovfogdegården Lindesbjærgshus, där skovfogden Jenssen-Tusch's stora hornsamling besågs och den välskötta trädgården med klängrosor och andra vackra prydnadsväxter tilldrog sig uppmärksamheten, passerades vidsträckta genom sådd uppdragna granbestånd i åldern 40—50 år. I ett af dessa (se n:o 4) gjordes ett kortare uppehåll, och professor Prytz meddelade ett och annat om beståndets historia. Vid beståndets anläggande var marken ljungbeväxt. Ljungen upprycktes med händerna och arealen bredsåddes under skovrider Fastings tid med minst 20 kg. frö per har. Fröet harfvades sedan ned. Träden stodo i början mycket tätt och hade svårt taga sig fram, men beståndet beräknades nu vid 45 års ålder hålla 300—350 kbm. per har. Stora kvantiteter virke har dock förut uttagits genom 4—5 gallringar. — Vissa delar af dessa stora gransådder hafva äfven uppkommit genom bredsådd i 2—4 fots hög ljung och sedan skeende nedharfning af fröet. Huru stor frömängd, som härvid kommit till användning, vet man ej, men antager omkring 40—50 kg. per har. Plantorna stodo i början intill 20 års ålder tätt såsom i en försummad plantskola, men bestånden ha sedan repat sig godt.

Midt öfver vägen (vid n:o 5 å kartan) sågos försöksodlingar med *Abies Nordmanniana, Picea sitchensis och Pseudotsuga Douglasii*, hvilka alla voro särdeles jämna och kraftiga.

I ett glest björkbestånd (björkhage) vid n:o 6 å kartan beundrades den mest jämna och kraftiga underplantering af silfvergran och äfven vällyckad bokplantering.

Sedan jordvallen till den äldre delen af Almindingen öfverskridits, anlände exkursionen till det vackraste bokbeståndet (afd. 7), man under hela färden var i tillfälle få skåda. Här var ock af danska försöksväsendet utlagd en profyta. Dr Metzger lämnade en kort beskrifning öfver profytornas utläggande i Danmark och principerna för dansk gallring. Danska försöksväsendet har tagit afstånd från de tyska försöksanstalternas vidlyftiga gallringsserier, hvilka delvis äfven användas hos oss. I stället söker man endast genom en intensiv kvalitetsgallring med hänsyn till de kraftigare individernas största fulländning utröna, hvad bestånden under sådana förhållanden böra och kunna lämna. Men så finnes också i Danmark redan af framstående skogsmän upprättade erfarenhetstabeller, som visa huru många stammar per har bör finnas vid den och den markboniteten, och med hvilka man kan korrigera sitt omdöme vid gallringens utförande. Genom d:r Metzger har af professor Opperman (danska försöksanstaltens ledare) beredvilligt erhållits följande tal från den intressanta profytan.

Beståndet är nu 64 år gammalt. År 1901 på hösten skedde sista mätningen, hvarvid beståndet efter då verkställd gallring hade pr har:

Ålder.	Stamantal.	Grundyta vid brösthöjd.	Höjd.	Kubikmassa.
61	542	23,4 kvm.	21,2 m.	300 kbm.

Brösthöjdsdiametrarna hos de 200 gröfsta träden, som om ytterligare 60 år beräknas att bilda hela det mogna beståndet, var minst 24,1 och högst 32,6 cm.

Sedan 1871, då försöksytan anlades, har gallrats 7 gånger, hvarvid uttagits:

1871 (31 år)	803 träd	med	3,5 kvm.[1]	brösthöjdsyta	och	18 kbm.
1876 (36 »)	689 »	»	4,9 »[1]	»	»	31 »
1881 (41 »)	500 »	»	5,5 »[1]	»	»	43 »
1886 (46 »)	300 »	»	3,8 »	»	»	36 »
1891 (51 »)	352 »	»	5,7 »	»	»	62 »
1896 (56 »)	222 »	»	6,2 »	»	»	72 »
1901 (61 »)	101 »	»	3,1 »	»	»	38 »
	2,967 träd	med	32,7 kvm.	brösthöjdsyta	och	300 kbm.

Under 30 års tid har således beståndet i gallring lämnat 300 kbm. eller lika stor massa, som det hade kvar vid 61 års ålder.



Fig. 12. Flyttbart stängsel. Fot. W. Ekman 1/7 04.

Den danska gallringstekniken, som särskildt hvad bok beträffar, anses stå mycket högt, har, såsom redan ofvan framhållits, till hufvudmål att framför allt frambringa värdefulla sortiment. Till en början håller man beståndet särdeles tätt, så att stammarne rensa sig utan att tillväxten härpå blir lidande. Mot den tidpunkt (vid 45—50 år), då höjdtillväxten ej är i så starkt tilltagande, ingriper man däremot kraftigt i beståndet och då till och med i den härskande stamklassen. Man söker skaffa trädet en större, men passande krona, hvarigenom tjocklekstillväxten tilltager. De första gallringarne ske vanligen vid det 20—30 året, och återkommer man till en början hvart 3—4 år med gallrandet för att slutligen ej behöfva gallra oftare än hvart 6—10 år. Genom denna gallringsmetod vinner man förutom gynnandet af de kraftigaste och bästa individerna äfven oftast afsevärdt i ekonomiskt hänseende. De starka, ofta återkommande gallringarna gifva nämligen en betydlig afbetalning å den kapitaliserade kulturkostnaden, och de färre och gröfre träden vid slutafverkningen lämna större intäkt än ett flertal smalare träd äfven med större kubikmassa.

Från det imponerande beståndet med sina väl utvecklade stammar vandrade man vidare genom vackra och vällyckade själfföryngringar af silfvergran till hotellet.

[1] Brösthöjdsytan från 1871—81 är något för stor, emedan mätningen då skedde på 1/20 af trädets höjd, under det den sedan skett 1,3 m. från marken.

Efter intagen middag hade exkursionens deltagare nöjet åse uppsättandet af flyttbara stängsel (se fig. 12). Dessa bestå af ramar af läkten, mellan hvilka fästes ett svagare 1—1,2 m. bredt ståltrådsnät. Häröfver äro an-



Fig 13. Kanten af ett äldre silfvergransbestånd med tät själfsådd till höger. Fot. förf. 4/7 04.

bragta två trådrader. De 3,5 m. långa »grindarne» hängas på lösstående bockar och sammanhållas med en ring af galvaniserad tråd, som fattar om bockens öfre del. Sådant stängsel kan förfärdigas för 50 öre per meter och uppsättes nästan i en handvändning.

Med skjutsarne fortsattes sedan genom västra delen af Almindingen, där man åter fick se vackra föryngringar af silfvergran (se fig. 13) samt granbestånd i olika åldrar. Halt gjordes vid en af försöksväsendet år 1891 utlagd profyta i ett medelålders granbestånd, som finnes afbildadt å fig. 14 (se n:o 8 å kartan). Profytan har gallrats och uppmätts senast 1901 med följande resultat per hektar:

Ålder.	Stamantal.	Grundyta vid brösthöjd.	Höjd.	Kubikmassa.
53 år.	1,542	38,6 kvm.	20,3 m.	367 kbm.

Sedan profytans anläggande hafva uttagits ganska afsevärda kvantiteter virke eller

1891	(43 år)	863	träd	med	7,0	kvm.	och	58 kbm.
1896	(48 »)	727	»	»	9,2	»	»	78 »
1901	(53 »)	381	»	»	5,3	»	»	48 »
Summa		1,971	träd	med	21,5	kvm.	och	184 kbm.



Fig. 14. Starkt gallradt granbestånd (profyta) i förgrunden. Ålder 56 år, höjd 21,5 m., kubikmassa omkring 390 kbm. Fot. förf. 1/7 1904.

I detta sammanhang kan omnämnas, att granens tillväxtprocent inom Almindingen i genomsnitt ungefärligen utgör vid

20—30 år	7,7 %	50—60 år	3,4 %
30—40 »	5,7 %	60—70 »	3,1 %
40—50 »	4,1 %		

Vidare besågs vid afd. 9 en särdeles välskött plantskola (se fig. 15) med utmärkta plantor af bok och silfvergran. De sistnämnda ådrogo sig särskildt exkursionens uppmärksamhet genom sin ovanliga jämnhet. Plantskolan omgifves af cirka 50-årig granskog.[1]

Genom större medelålders granbestånd förde vägen sedermera till Kongemindet, uppfördt på Rytterknægten — öns högsta punkt — till minne af



Fig. 15. Välskött plantskola intill medelålders granskog. Å bilden synes 6 sängar med 1-årig bok och i förgrunden omskolade, särdeles jämna silfvergransplantor. Fot. förf. 4/7 1904.

[1] Vid ett föregående besök å Bornholm sommaren 1901 hade förf. tillfälle att i Rö plantage ännu tydligare se skyddade silfvergransplantskolor. Det måste nämligen förefalla märkvärdigt, att man skyddar 4—5-åriga och äldre plantor af förkulturer, men ofta uppdrager de yngre plantorna hos oss i stora öppna plantskolor. I Rö plantage anlades däremot plantskolesängar mellan tallraderna i det ganska täta öfverbeståndet och där utflyttades t. ex. 2-åriga plantor att tillgå vid behöfliga hjälpkulturer i närheten, samtidigt som själfva kulturen skedde med liknande material.

Fredrik den sjundes besök å Bornholm 1851. Från det 20 fot höga järnstativet å tornets plattform har man vid 560 fots höjd öfver hafvet en härlig utsikt öfver hela ön, och de vackra skogsplanteringarne ligga som en grön karta vid åskådarens fötter.

I närheten af Kongemindet hade omkring 100 tunnland granskog starkt utglesnats och nyligen underplanterats med silfvergran (afd. 10). Man kunde här särskildt fästa sig vid det märkliga förhållandet, att granen ej alls syntes lida af grantorka trots den kraftiga uthuggningen och det ganska exponerade läget. I allmänhet är också den hos oss ofta så förödande formen af grantorkan okänd å Bornholm, hvilket måhända kan finna sin förklaring af det förhållande, att granbarkborren ej lär finnas å ön. Vägen till det inhägnade föryngringsområdet tillslutes af en grind med självstängande bommar. Dessa sänkas efter samma princip som de moderna järnvägsbommarne och äro så inrättade, att de stå öppna, när grinden är stängd och tvärtom. När grinden öppnas falla

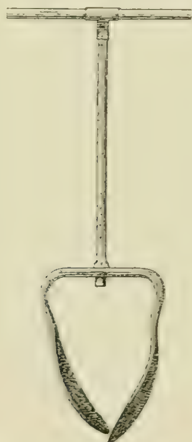


Fig. 16. En s. k. »korsrive».

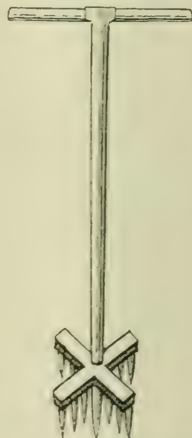


Fig. 17. Planteringsborr.

bommarne ned på en skjutslängds afstånd från grinden, och körsvennen måste då gå tillbaka och stänga grinden för att få upp bommen och komma fram med sitt lass. Denna sinnrika automatiska grindkonstruktion finnes närmare beskrifven och afbildad i G. P. L. Brüels förutnämnda arbete. — Återfärden till hotellet fortsattes ytterligare förbi vackra silfvergransplanteringar samt genom ek- och annboksbestånd.

Tidigt följande morgon togs landsvägen till Hammaren åt norr. Vid en äldre plantskola i trakten af Hestehavebacken beságos 4—6-åriga sådder af ek, som ännu ej tycktes ha kommit riktigt i växt. En 10-årig eksådd strax norr härom hade däremot redan börjat skjuta väldiga årskott och var nära 4 m. hög. Efter en kortare färd var man ute på ljungfält och åkrar, men befann sig snart inne i intressanta skogsplanteringar. Sedan en äreport med svenska och danska flaggor passerats, voro vi nämligen i **Rö plantage.**

Denna distriktets andra skog omfattar en areal af 1,071 danska tunnland och utgjordes i midten af förra århundradet endast af ljunghedar. Dessa

började besås år 1865 med 5—6 kg. frö per har,[1] däraf hälften tallfrö och resten lärk, björk och gran. Såddrutorna, 8—12,000 per har, upptogos med den s. k. »korsriven» (se fig. 16). Detta redskap, som på Bornholm användts vid upptagande af såddrutor på mer än 600 har, består af ett kors med 4 st. 8 cm. långa armar. På hvarje arm sitta tre piggar af 8 cm. längd och i korsets midt en något längre och kraftigare pigg. Skaftet är cirka $^3/_4$ meter långt. Med korsrifven erhållas såddrutor af omkring 1 kvadratfot, och en man kan upptaga ungefär 2,000 per dag. Korsriven kan naturligen ej brukas i hög ljung, utan har mest kommit till användning på gräsmark, nyligen afbränd ljungmark eller där ljungen blott hunnit uppväxa 10—20 cm. Arbetskostnaden för den företagna sådden har härigenom trots det täta förbandet blifvit mycket billig eller 10—16 kr. per har och totalkostnaden



Fig. 18. Schematisk teckning af planteringsgrop med 4 plantor.



Fig. 19. Tallbestånd, underplanteradt med bok för 3 år tillbaka. (Rö plantage.) Fot. $^1/_7$ 1904, A. W. Schmidt. I ögonen fallande är den starka slutenheten i öfverbeståndet vid underplanteringen. Tallen är endast förkultur, afsedd att successivt afverkas.

med fröet 32—40 kr. per har — en enligt danska förhållanden ovanligt låg kulturkostnad. — Af trädslagen finnes tallen i största mängd. Här och hvar synas ock några lärkträd, nående öfver talltopparne, samt en del mera efterblifven gran. Tallen härleder sig till större delen af tyskt frö och har lidit mycket genom angrepp af märgborren och skytte. Den utglesnas därför nu successive och får lämna plats för bok-, ek- och silfvergransbestånd. På några trakter, där fröet varit svenskt, har tallen ett friskare utseende och bibehålles därför ännu. På mera djup och lerblandad mark inplanteras ek, medan på den grundare och sämre marken (större delen af arealen) användes silfver-

[1] Den vid exkursionen lämnade uppgiften af 17 ℔ frö per tld berodde på felsägning. 17 ℔ åtgår nämligen vid bredsådd.

gran. För nödig omväxling inplanteras ock en del afdelningar med bok, ehuru markens beskaffenhet annars härstädes anses väl svag för densamma. Det blir således silfvergranen, som här blir framtidsträdet. Vid omvandlingen till detta trädslag ljushuggas de 25—30-åriga tallbestånden ej starkare, än att 3200—3400 stammar kvarstå per har — en starkare uthuggning har visat sig mycket vansklig. Som markberedning gräfves »brudte riller» (i rader ordnade rektangulära gropar), hvari sättas 2 st. 3 årsplantor eller 4 st. $\frac{2}{0}$. På en del lokaler har man ock gräft kvadratiska hålor (30 × 30 cm.) med afhackande af markbetäckningen (om sådan finnes af svårare beskaffenhet) i 60 cm. breda remsor. Vidare kunna äfven planteringsgroparne uppluckras med planteringsborr. En praktisk modell af sådan förevisades exkursionen (se fig. 17). Denna borr låter väl handtera sig på lös mark och gifver där



Fig. 20. Silfvergransplantering under utglesnad tall såsom förkultur. Rö plantage. Fot. $^{5}/_{7}$ 1904, W. Ekman.

väl luckrade gropar utan att jordlagrens läge i marken afsevärdt förändras. Kulturförbandet är vanligen högst 1,25 m. När 2-åriga plantor sättas i »brudte riller» fördelas plantorna sicksack i gropen (se fig. 18). Planteringarne i senare tider med $\frac{2}{0}$ plantor hafva gifvit goda resultat, särskildt i de mera vegetationsfattiga tallbestånden. I utglesnade granbestånd, såsom t. ex. i Almindingen, bli dock kulturrensningarna (borttagandet af ogräs i planteringsgroparna) så kostbara vid användande af smärre plantor, att man då alltid nödgas plantera $\frac{2}{2}$. Kostnaderna för kulturrensningarna belöpa sig ändå till omkring 20 kr. per har. Borttagandet af skyddsbeståndet sker tämligen långsamt, då silfvergranarne under de första 5—6 åren ej behöfva något ökadt ljus. Efter 10 års förlopp kunna ännu kvarstå omkring $^{1}/_{3}$ af öfver-

ståndarne, men så snart silfvergranarne blifva så höga, att deras toppar skulle beröra tallarnes nedre grenar, måste öfverståndarne vara borta. Silfvergranarne äro nämligen mycket ömtåliga för att priskas i topparne. Att det dock är vanskligt borttaga öfverståndarne för tidigt, fick exkursionen tillfälle se ett instruktivt bevis på. Å närstående fig. 21 synes t. ex. till vänster ett tätare öfverbestånd, där silfvergranarne äro vackra och ej lidit af frost. Å det utglesnade området till höger däremot voro silfvergranarne i år något skadade af frost, hvilket tyder på väl stark ljushuggning å den del af beståndet, som återgifves å bildens högra sida.



Fig. 21. Silfvergransplantering under utglesnad tall såsom förkultur. Rö plantage. Fot. $^{5}/_{7}$ 1904, W. Ekman. Anmärkningsvärdt är tallens slutenhet. Å bildens vänstra sida stå de tillräckligt tätt för att skydda silfvergranen mot frost. På bildens högra sida återgifves däremot ett mindre område, där tallarna gallrats så starkt, att silfvergranarna denna vår lidit af frost.

Användes ek vid underplanteringarne, sker första ljushuggningen starkare, i det blott 2,800—3,000 stammar behöfva kvarstå per har. De följande huggningarne kunna naturligen ske hastigare och starkare än för silfvergranen.

Vid de ofvan skildrade kulturmetoderna växla antalet planteringsgropar per har från 4,000—9,000 och antalet använda plantor från 28,000—9,500 — vid det mindre antalet gropar åtgår naturligen här största plantantalet, emedan då sättas flera plantor i hvarje grop. Kulturkostnaden växlar därför också, men belöper sig vanligen till 80—120 kr. per har *utom* plantornas värde. Denna betydande kostnad har man dock endast vid första generationens anskaffande. Sedan föryngrar sig ju silfvergranen utmärkt blott genom någon ringare markberedning.

Efter ett par timmars uppehåll i de vackra silfvergransplanteringarne i Rö plantage fortsattes färden öfver norra Bornholms odlade bygd till Hotell Heligdomen, där frukosten väntade och där man njöt af den härliga ut-

sikten ut öfver den solbelysta Östersjön. En utflykt till de närbelägna, sköna klippformationerna vid Rö äro äfven att ej förglömma (se vignetten å sid. 385).

Vägen gick sedan allt fortfarande genom bördiga, välodlade trakter, där endast sädesfälten afbrytas af en och annan liten ek- och askdunge. På ett ställe gjordes ett kort uppehåll i en husmansgård, hvars praktiska och solida byggnader beskådades. De små städerna Allinge och Sandvig med sina



Fig. 22. 12-årig bok under tall såsom förkultur. Rö plantage. Fot. förf. 5/7 1904. Tallen har utglesnats dels före bokplanteringen samt ytterligare en gång.

envåningshus, omgifna af nätta trädgårdar, passerades; vi svängde om nordvästligaste hörnet af ön och voro straxt frame vid det härligt belägna Blachs hotell, Danmarks vackraste punkt med storartad utsikt öfver hafvet. Man begaf sig genast ut till det gamla Hammershus, som anlades på 1200-talet af Lundabiskoparne. Olika herrar hafva sedan härskat där, såsom danska ståthållare, lübeckare och svenska kommendanter (Printzensköld år 1658). I förra hälften af 1700-talet började slottet förfalla alltmer och är nu endast en fullständig men ståtlig ruin. Från densamma har man den präktigaste utsikt öfver hafvet och öfver strändernas vilda klippartier, bland hvilka särskidt de s. k. Lövehuvedena äro bekanta.

Kl. 8 på aftonen voro exkursionsdeltagarne af Bornholms statskovdistrikt inbjudna till den ypperligaste middag, som under taffelmusik afåts på

Blachs hotell. Vår afhållne ledsagare under besöket på Bornholm, skovrider Brüel, fungerade här som värd och talade för de svenska gästerna och den svenska skogshushållningen, medan generaldirektören, grefve Wachtmeister tolkade exkursionens känsla af tacksamhet för allt hvad vi fått se och lära på Bornholm.

*

Äfven om vi i Sverige naturligen hafva vackrare tallskogar och ligga öfver Danmark i barrträdsvirkets kvalitet, hade dock de danska skogarne å Bornholm blifvit sedda äfven med en liten känsla af afund. Vi hade här fått skåda länge (under ett århundrade) bedrifven verklig rationell skogsvård, till hvilken vi ännu ej på länge i vårt land kunna uppvisa motstycke, och vi hade lärt oss inse den danska skogsskötselns höga ståndpunkt, där den allt mera självständigt utvecklat sig till kanske en af världens främsta. Särskildt hade vi beundrat silfvergranen såsom ett värdefullt skogsträd och allmänt uttalat den förhoppningen, att detta vackra träd måtte få större beaktande i den sydsvenska skogshushållningen. Dess stora motståndskraft för röta och dess stormfasthet äro nämligen egenskaper att väl taga vara på i våra blifvande kulturskogar, då erfarenheten på senare tider visat vår grans benägenhet att allt mera hemsökas af röta och lida af torka. De förut här jämnställda talen visa ju ock tydligt detta trädslags storartade utveckling på det oss närbelägna och med våra förhållanden så likartade Bornholm, på samma gång de ådagalägga, att man hos oss, så nordligt som på Omberg, kan hysa samma goda framtidshopp.

*

Ondagen den 6 juli på morgonen lämnade sällskapet med abonerad ångbåt den vackra ön och landade efter ett par timmars färd i **Simrishamn**, där exkursionsdeltagarne skiljdes åt olika håll. Flertalet företogo en sista gemensam utfärd till det gamla minnesrika **Glimminge**, som numera fått ett sorgligt ryckte genom total vanvård. Själfva den ståtliga medeltidsborgen Glimmingehus (uppfört år 1499) visar dock till det yttre en tämligen oförstörd anblick och är ett bland de bäst bevarade fornminnena i landet (se fig. 23). Det var ock med en viss andakt man här vandrade utanför en Holgersson Ulfstands och en Sören Norrbys mäktiga borg.

Gunnar Schotte.



Fig. 23. Glimmingehus i Skåne. Fot. 6/7 1904, A. W. Schmidt.

I flottningsfrågan.

(Insändt.)

Vid Föreningens för Skogsvård senaste årssammanträde diskuterades bl. a. flottningsfrågan, som det syntes framgå af diskussionen, i afsikt att utreda möjligheten för utnyttjande af eljest värdelös skog, och ansågs detta böra kunna åstadkommas genom ändrade villkor för flottningen i den riktningen, att lättnader bereddes, ja i vissa fall omöjligheterna, som nu finnas, undanrödjes för flottning af mindre virkesdimensioner.

Att mindre virkesdimensioner på så sätt skulle komma till gagn, om det kunde beredas möjligheter att flotta fram dem på vattendragen, kan ej förnekas, men man får härvid ej förbise, att de fördelar, som detta skulle medföra, äfven åtföljes af olägenheter. Så t. ex. är en olägenhet härvid, att småvirket har så lätt för att sjunka. Detta har, hvad vattendragen beträffar, till följd, att dessa uppgrundas, att flottningen af det gröfre virket därigenom försvåras, att faran för öfversvämningar ökas, och att marker försumpas.

Men småvirkets sjunkning medför äfven andra menliga följder, som synas kunna vara af ännu större betydelse. Sålunda medför sjunkningen dels en förlust i virke och dels den ekonomiska förlust, som uppkommer därigenom, att äfven på detta virke arbetskostnader offrats, som med hela sitt belopp fördyrar, hvad man lyckas få fram, och gör förlusten genom det sjunkna med detta belopp större än om virket fått förfaras, där det fanns i skogen

Sådana små virkesdimensioner, som här afses, hafva icke heller så högt värde, att de ens till någon del kunna tillvaratagas, om de ligga aflägset från vattendragen. Till och med på de platser, där de kunna tillgodogöras, måste ändock så betydliga mängder affall i de minsta stamdimensionerna, i kvistar och i stubbar kvarlämnas — bl. a. sådant som i återväxtens intresse borde borttagas — att det resultat man når genom en utsträckt flottning måste förefalla ringa, jämfördt med hvad som vore att önska och som i stor skala vid några värmländska järnbruk redan vunnits, nämligen *allt* affallets tillgodogörande.

Hvarje skogsman, som praktiskt handhaft afverkningar, vet, i huru hög grad afverkningsarbetet fördyras, om bestånden äro glesa, emot om virket finnes i större mängd på liten areal. Af denna orsak kommer ett tillgodogörande af det virke, som skulle kunna flottas, att i hög grad försvåra ett ekonomiskt tillgodogörande af det öfriga affallet på samma plats, hvilket dock i många fall torde utgöra största vedmängden.

Man kan ej som ofvan nämnts förneka, att ofta, äfven när skogsaffallet endast kan tillgodogöras för bränsleändamål, helst på den ståndpunkt kolningsfrågan ännu står, en utsträckt möjlighet att flotta mindre dimensioner skulle vara till väsentligt gagn, men man kan icke heller af anförda skäl anse, att frågan om skogsaffallets tillgodogörande därmed ens närmelsevis är löst. I frågans nuvarande läge synes en fullt tillfredsställande lösning endast kunna vinnas genom att så nära den ursprungliga växtplatsen som möjligt genom torrdestillation omvandla bränslet i transportbäriga och koncentrerade former och därigenom med ens nedsätta transportkostnaderna till ett minimum, just de kostnader, som i allmänhet lägga största hindret i vägen för affallets tillvaratagande med ekonomisk fördel. Endast på detta sätt kan allt tänkas bli tillgodogjordt, och ju fullständigare vi kunna tillvaratega af-

fallet, ju kortare vägar få vi att frakta själfva veden, som i allmänhet, t. o. m. då den kallas torr, har omkring tre gånger så stor vikt som destillationsprodukter och kol ur densamma.

När vi kunna frakta stenkol från England och Tyskland, ja t. o. m. från Amerika upp till de mellansvenska järnverken och för drifvande af våra inlandsjärnvägar — stenkol, som i sig själfva ej ha ringa värde, borde vi kunna frakta kol samt destillationsprodukter, af sådan ved, som nu ej har något värde, från Norrlands mest aflägsna skogsbygder att användas i stället för stenkolen. Men för att komma till ett möjligast fördelaktigt ekonomiskt resultat i detta afseende måste, när ett landstransportsystem skall ordnas för våra skogsbygder, hänsyn tagas till hvad detta viktiga problem särskildt fordrar.

Stockholm i april 1904. *Alb. Bergström.*

TRÄVARUMARKNADEN.

Utför, alltjämt utför, ned mot prisskalans låga regioner ha vi under sommarens lopp sett våra trävaror glida i pris utan att på vägen finna någon fast punkt, att åtminstone för någon kort tid dröja vid. »Botten är nådd» har det hetat vid hvarje trappsteg nedåt; men trappan synes lång och botten — en chimär! Marknadens lågcentrum hvilar egentligen allt fortfarande öfver England, ett förhållande hvaraf öfriga länder naturligt nog söka profitera äfven långt utöfver hvad omständigheterna å resp. egna marknader i någon mån kunde kräfva. Och möjligheten att i morgon kunna köpa till 5 shillings billigare än i dag har självklart skapat hos köparen en försiktighet så stor, att endast nöden kan drifva honom ur sitt skal och detta endast för att ordna för dagens behof. Medgifvas måste ock, att orsakerna till en tryckt stämning för ögonblicket och för åtminstone närmaste framtiden äro både många och stora. Så länge kriget i Ost-Asien varar, kvarstår också ett af de förnämsta hindren för marknadens förbättrande. Vi uttryckte vid krigets utbrott den farhågan, att Hvita-hafs-exportörerna på grund af ändrade kreditförhållanden skulle kunna komma att undanryckas det ekonomiska stöd, de nu som bäst behöfde. Så lärer ock ha blifvit fallet, och häri må då sökas en mäktig orsak till de forcerade försäljningar »à tout prix», som från detta distrikt ägt rum i synnerhet på England. Äfven i England är emellertid penningtröjan trång. Bankerna ha under senare åren tämligen liberalt understödt skeppsbyggeri-företag, hvilka emellertid nu till följd af den orimligt låga fraktmarknaden hota att leda till betydande »krascher», så mycket oundvikligare som enligt fackmäns utsago utsikter icke förefinnas till förbrättring i frakterna under — må vi hoppas, att man öfverdrifver — de närmaste tvenne åren! Med hänsyn till det intima sambandet i viss mån emellan skeppsbyggeri och trävarupriser skulle dessa vara en sorglig spådom äfven för de senare.

Furuplankor äro fortfarande sämst situerade. Ehuru en och annan mindre förfrågan från Syd-Afrika förekommit, dock ofta utan att resultera i affär, är dock denna marknad i stort sedt att beteckna såsom död. Den en gång hysta förhoppningen om ett uppvaknande i höst har icke infriats, och penningbrist och oordnade förhållanden, som ännu förhindra grufdriftens återupptagande, synas komma att fortfara ännu en god tid framåt. Försäljningar på England och Kontinenten ha dock, om än med stor svårighet och till alltjämt vikande priser, kommit till stånd och från de en gång uppnådda £ 13 för III:a 3×9 furu ha vi nu vandrat genom alla skiften ned till £ 8, som i dag bjudes. Exporten af furuplankor t. o. m. juli har varit c:a 20,000 standards mindre än år 1903 och c:a 12,000 standards mindre än år 1902. Den osålda behållningen är säkerligen betydlig, men då dagspriset står långt under produktionspriset, måste likväl öfvervintring tillgripas åtminstone som ett sista förtvifladt försök. Något bättre än III, IV och V:a hålla sig dock I:o och II:a, ehuru max. för dessa torde vara £ 13 och 11 respektive.

Granplankor äro relativt icke mycket bättre. Man hör offerter ingå till 26, 24, 20, 18, 16 centimes, men hittills likvisst refuserade. Exporten t. o. m. juli har varit c:a 3,000 standards mindre än 1903, men ungefär lika med år 1902.

Furubattens ha sålts à £ 7 för Hernösands $2^1/_2$×7, och franska marknaden väntas bli i behof häraf, innan navigationen upphör, men vill ej öfverskrida 175 francs. En ökning af 2.50 har dock för mindre poster i dagarne uppnåtts.

Granbattens-priset är för ögonblicket vacklande. Ej nog med att försäljning redan gjorts à £ 6 $^5/$- för Sundsvall och £ 6 för Hernösand, göras äfven försök à $^5/$- lägre, hvilket vi hoppas icke måtte lyckas, då af allt att döma behof förefinnas, som måste fyllas i dagarne. Sedan priset nu kommit så långt ned, måste någon fasthet dock visas af säljarne, ty detta pris £ 6 $^5/$- för Sundsvall uppgåfvo sig köparne ännu för några dagar sedan *kunna* betala.

Bredare bräder såväl i furu som gran ha följt med det allmänna prisfallet och stå i proportion till plank- och battenspriserna. Däremot hålla sig *de smalare dimensionerna* bättre i pris och råder häraf ringa tillgång men god efterfrågan. Synnerligast äro 1 × $4^1/_2$ och 1 × 4 furu eftersökta.

Proportionsvis äro Hernösands och norr därom belägna distrikt tills dato mera utsålda än Sundsvalls och söder därom, men ha ju dessa senare fördelen af en längre skeppningstid.

8 sept. 1904. »*Swordfish*».

Sveriges utförsel af trävaror och pappersmassa under Januari—Juli 1900—1904.

Trävaror:		1900	1901	1902	1903	1904
oarbetade, bilade eller sågade; af furu eller gran:						
timmer, mastträ och spiror (t. o. m. år 1900)	kubikmeter	67,800	—	—	—	—
timmer och mastträ af minst 25 cm.	»	—	5,300	6,800	3,300	7,050
spiror, timmer och mastträ af mindre diameter	»	—	32,000	52,800	62 850	48,400
bjälkar och sparrar (t. o. m. år 1900)	»	162,600	—	—	—	—
bjälkar af minst 20 cm. tjocklek	»	—	36,400	43,800	37,300	31,100
sparrar (af mindre tjocklek)	»	—	101,500	154,000	183,000	195,400
syllar (sleepers)	»	—	17,700	14,900	19,200	20,100
grufstolpar (pitprops)	»	573 500	581,000	575,500	538,900	670,700
plankor och battens (t. o. m. år 1901)	»	1,075,000	1,097,300	—	—	—
bräder (t. o. m år 1901)	»	738,000	735,900	—	—	—
plankor och bräder, ohyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	340,100	377,000	280,500
» gran	»	—	—	97,700	109,600	97,100
battens och bräder, ohyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	512,600	544,800	456,600
» gran	»	—	—	295,400	319,500	292,700
battens, scantlings o. bräder, ohyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	385,800	396,600	366,100
» gran	»	—	—	280,000	309,500	290,900
hyflade bräder (t. o. m. år 1901)	»	202,500	267,200	—	—	—
bräder, hyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	12,500	11,200	8,300
» gran	»	—	—	16,400	27,460	19,200
bräder, hyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	81,200	116,900	82,100
» gran	»	—	—	50,200	67,500	66,300
bräder, hyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	39,600	47,400	34,100
» gran	»	—	—	38,500	44,300	52,700
bräd- och plankstump	»	—	215,300	141,000	229,500	220,200
lister, läkten och ribbor	»	—	27,000	33,000	34,500	36,300
arbetade: snickarearbete etc.:						
byggnadsmateriel (dörrar, fönsterramar m. m.)	kronor	—	2,457,000	2,631,000	4,450,000	3,768,000
alla andra slag	»	—	2,523,000	2,410,000	3,092,000	3,084,000
Pappersmassa (trämassa):						
kemisk, torr	kilogram	69,370,000	73,318,000	81,530,000	97,765,000	116,767,000
» våt	»	5,567,000	6,145,000	5,560,000	10,044,000	10,460,000
mekanisk, torr	»	24,494,000	28,265,000	16,761,000	19,366,000	27,090,000
» våt	»	18,269,000	21,124,000	25,249,000	35,154,000	41,768,000

EKONOMISKT.

Under de gångna sommarmånaderna har ett flertal af våra ekonomiska företag inom trävarubranschen haft sina ordinarie bolagsstämmor, och återgifva vi här ett och annat från desamma, börjande med distrikten från norr.

Nordiska Trävaru-Aktiebolaget och **Töre Aktiebolag** omvalde den 25 juli styrelse och revisorer och beslöt det förra en utdelning af 6 % å preferensaktier och det senare 18 % utdelning.

Munksunds Sågverks Aktiebolag utsåg vid bolagsstämma den 28 juni till styrelseledamöter i stället för grosshandlaren Pehr Wikström och jägmästaren Hugo Westberg direktörerna T. R. Thuresson i Sundsvall och E. A. Enhörning å Kubikenborg. Revisorer blefvo direktör L. Stackell och konsul F. Ekbäck. Denna förändring i styrelsen är en följd af firman P. Wikström j:ors försäljning af aktiemajoriteten till ett Sundsvallskonsortium.

Ytterstfors' Trävaru-Aktiebolag återvalde den 18 juni afgående funktionärer och fastställde utdelningen till 8 %.

I **Öhrvikens Aktiebolag** har styrelsen förändrats såtillvida, att förvaltaren G. J. Tjulin afgått och ersatts af disponenten C. E. Nordström, hvarjämte till suppleant i stället för rådmannen D. R. Markstedt utsetts dispon. J. O. Nordstedt.

Umeå Tjärexport-Aktiebolag och **Holmsunds Aktiebolag**, båda i Umeådistriktet, hafva lämnat en utdelning af respektive 10 och 8 %.

Björkå Aktiebolag hade den 7 juli sin stämma, hvarvid till ledamöter valdes disponenten P. H. Norberg, baronen C. W. Stjernblad och grosshandlaren A. J. Norberg. Revisorer blefvo brukspatronen Chr. Rinman och bankkamreraren T. Engströmer. Utdelningen är 5 %.

I **Björknäs Aktiebolag** har till styrelseledamöter utsetts bankkamreraren T. Engströmer i Sollefteå och disp. P. Bayard å Björknäs efter framlidne grossh. Const. Falck.

Graningeverkens Aktiebolag hade ordinarie bolagsstämma på Bollsta den 28 uni, hvarvid ansvarsfrihet beviljades samt styrelse och revisorer återvaldes. Utdelningen bestämdes till 1,000 kr. per aktie. Kontraktet om försäljningen af Sollefteå bruk till Sollefteå köping blef vid samma tillfälle definitivt godkändt af bolaget.

Kramfors Aktiebolag fastställde vid bolagsstämma sin utdelning till 10 %.

Kungsgården-Mariebergs Aktiebolag hade den 2 juni ordinarie bolagsstämma, därvid styrelsen omvaldes med undantag af löjtnant Frans Liljenroth, som ersattes med juris doktor H. Cavalli. Utdelningen för 1903 bestämdes till 12 procent.

Ramviks Sågverks Aktiebolag återvalde den afgående styrelsen bankdirektör F. Ossbahr, jägmästare J. A. Arnell och disponent Chr. Lindeberg och revisorerna konsul Wilh. Åkerstedt och dispaschör P. E. Huss. Utdelningen är 10 %.

Sprängsvikens Aktiebolag beslöt vid bolagsstämma den 4 juli en utdelning af 750 kr. per aktie. Till styrelseledamöter omvaldes disponenten C. F. Hasselblad och nyvaldes, efter grosshandlaren Const. Falck och disponenten N. D. Qvist, grosshandlaren Aug. Cederlund och disponenten P. Bayard.

Vid **Strömnäs Aktiebolags** ordinarie bolagsstämma den 2 juli omvaldes till styrelseledamöter herrar N. D. Qvist och A. N. Versteegh samt nyvaldes efter aflidne grosshandlaren Const. Falck herr Axel Sahlberg, som jämväl utsågs till bolagets disponent. Utdelningen bestämdes till 80 kr. per aktie.

Ur **Svanö Aktiebolags** styrelse hafva ledamöterna grosshandlarne Const. Falck och J. Fahlén samt sågverksägaren J. Håkansson äfvensom suppleanten, f. skogsförvaltaren K. U. Hjärne utträdt. Vid bolagsstämma den 1 juli nyvaldes till styrelseledamot v. konsuln R. Dymling och omvaldes disponenterna E. Malmström på Svanö och J. A. Hellman i Kramfors. Revisorer blefvo herrar H. Fahlén och A. Sahlberg. Till aktieägarne beslöts en utdelning af 175 kr. per aktie.

Ströms Trävaruaktiebolag (Köja ångsåg) återvalde den afgående styrelsen, likaså **Utansjö Cellulosa Aktiebolag**, som beslöt en utdelning af 6 %, och **Väija Aktiebolag**, som för 1903 lämnar 11 % till aktieägarne.

Inom Sundsvalldistriktet har **Skönviks Aktiebolag** å bolagsstämma den 4 juli omvalt styrelsen disponenterna W. Bünsow och N. Velin samt civilingeniören Claes G. Norström. Utdelningen är här 5 % liksom i **J. A. Enhörnings Trävaru-Aktiebolag** och **Trävaru-Aktiebolaget Carlsvik**, hvilka båda återvalt sina afgående styrelser. Samma är förhållandet med **Vifsta Varfs Aktiebolag.**

Sunds Aktiebolag beslöt den 11 juni en vinstutdelning af 5 % och fattade äfven i likhet med flera af de föregående bolagen beslut om bidrag till Sundsvalls fasta försvar.

Tunadals Aktiebolag återvalde styrelse och revisorer.

Den 3 juni 1904 antogs bolagsordning för **Ljusne Elfs Kolaktiebolag**, som har till ändamål dels att efter förvärfvande af kolskogar eller arrenderätt till sådana efter Ljusne och Voxne älfvar samt Rösteån med tillflöden till dem, tillgodogöra sig kolveden genom att å inköpta fastigheter i Bollnäs socken af Gäfleborgs län och annorstädes för vedens kolning och tillvaratagande af däraf härkommande biprodukter anlägga ugnar och reningsverk i enlighet med grosshandlaren J. E. Åslins patenter å sådana ugnar, dels idka tegelhandel och annan handelsrörelse. Styrelsen med säte i Bollnäs utgöres af grosshandlaren J. E. Åslin i Stockholm, sågverksägaren Per Andersson i Bollnäs och inspektoren C. G. V. Himerson i Ytterhogdal. Aktiekapitalet uppgår till 220,000 kronor i aktier å 1,000 kr. till viss man, däraf 120,000 kr. i preferensaktier.

Korsnäs Sågverks Aktiebolag hade den 23 juli ordinarie bolagsstämma i Gäfle under ordförandeskap af konsul John Rettig. Sedan ansvarsfrihet beviljats styrelsen, återvaldes till ledamöter af densamma konsul John Rettig, brukspatron Chr. Lundeberg och disponenten, jägmästaren B. Martin. Suppleanter äro bankdirektör P. Engström och konsul W. Petre. Till revisorer återvaldes konsul O. Flensburg och löjtnant G. Th. Nylén.

Stämman bekräftade styrelsens på extra bolagsstämma den 11 sistlidne april godkända förslag om att fördubbla bolagets aktiekapital till 7,000,000 kr. genom att utsläppa 700 nya aktier till ett emissionspris af pari eller 5,000 kr. per aktie med delaktighet i bolaget från och med år 1905.

Af berättelsen för 1903 framgår, att timmerfångsten utgjordt 1,027,109 sågtimmer, sågade trävaror 36,859 stds, hvilket utgör 34,53 stockar pr std. Tillverkning af hyfladt virke 15,971 stds, af splitved 2,777 famnar, af ribbkol 37,515 läster. Försäljningssumman för trävaror belöpte sig till 7,055,796: 79 kr., och för kol till 450,454: 23 kr., lämnande en nettovinst af 535,474: 77, hvaraf till aktieägarne utdelades 12 proc. eller 600 kr. pr aktie.

Till ledamöter i **Wattholma Bruks Aktiebolags** styrelse hafva i stället för riksmarskalken friherre Fr. von Essen, v. häradshöfdingen C. J. Ljunggren och kommendörkaptenen G. Lagercrantz uttsetts v. häradshöfdingen Knut Tillberg, löjtnan

ten Allan Abenius och grosshandlaren O. E. Stolpe, hvilka nyligen inköpt aktiemajoriteten från Braheska arfvingarne.

Den 11 juni 1904 antogs bolagsordning för **Stockholms Träfärgnings Aktiebolag**, som har till ändamål att förädla och försälja trävirke samt utöfva annan i sammanhang därmed stående verksamhet. Styrelsen med säte i Stockholm utgöres af öfverintendenten Axel Burén, öfverstelöjtnanten friherre A. F. K. Fock, kaptenen friherre U. L. C:son Sparre, ingeniören Fritz Söderbergh samt disponenten Oscar Bäckström i Västervik. Aktiekapitalet uppgår till 200,000 kronor i aktier å 500 kr.

Aktiebolaget Mölnbacka-Trysil hade för år 1903 en nettovinst af 260,032: 19 kr., och beslöts häraf vid bolagsstämma den 21 juni en utdelning af 6 % till aktieägarne. Den afgående styrelsen, som beviljades ansvarsfrihet, återvaldes med undantag af grosshandlaren William Olsson, som ersattes med bankdirektören Herman Mannheimer i Göteborg.

Uddeholms Aktiebolag har under år 1903 inköpt smärre fastigheter för omomkring 53,000 kr. Försäljningssumman under samma år utgjorde för trävaror kr. 875,495: 50, för trämassa 1,611,782: 14 och för järneffekter 4,125,261: 39 eller tillsammans kr. 6,612,539: 03, lämnande en nettovinst af kr. 804,021: 23. Vid bolagsstämma den 17 augusti beviljades styrelsen ansvarsfrihet och beslöts en utdelning af 9 % och återvaldes till styrelseledamöter bruksägare G. F. Berndes och generalmajor G. Geijer samt till revisorer hrr E. Dahlgren, L. V. Bergström och C. af Geijerstam.

LITTERATUR.[1]

Utkomna tidskrifter och nyutgifven litteratur:

Svensk Trävaru-Tidning 1904, n:r 15—21.

Skogsvännen, 1904, h. 3, innehåller bl. a.: Om excentrisk tillväxt hos våra barrträd af TH. ÖRTENBLAD, I gallringsfrågan af A. W—N, Jordmånens inflytande på barrträdens fördelning af TH. Ö. och De nya skogslagarna (forts.).

Skogvaktaren, Tidskrift för skogshushållning, 1904, h. 2. Bland innehållet: Om blädning och skogsåterväxten af C. F. E., Utförd skogsodling å de allmänna skogarne i Norrland och Dalarne åren 1890—1901.

Tidsskrift for Skogbruk, utgifven af Det norske Skogselskab, 1904, h. 6—9 innehåller bl. a.: Til Trælasthandelns Historie af D. Cappelan.

Tidsskrift for Skovvæsen, Organ för Dansk Skovforening, 1904, h. 9—16. Bland innehållet märkes artikelserien Fra andre Lande, där Sverige behandlas i h. 9.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen (Preussen) 1904, h. 7—9.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen (Österrike) 1904, h. 6—9. Innehåller om svenska förhållanden: Die Provinzen, die Domänenverwaltung und das Forstgesetz Schwedens (efter Lovén i Värml. Bergsmannaförb. annaler), Über einen Anbauversuch mit schwedischen Nadelhölzern in den Tiroler Alpen af RITTMEYER (kortare referat häraf skall framdeles meddelas i tidskr.).

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 1904, h. 6—8.

Revue des Eaux et forêts (Frankrike) 1904, h. 12—17.

---

[1] Ärade författare och förläggare, som önska sina arbeten i skogs- och jaktvård m. m. omnämnda i tidskriften behagade insända respektive arbeten till redaktionen.

Bulletin de la société Centrale Forestière de Belgique, 1904, 6—8.
Forestry Quarterly, Vol. II 1904, n:r 3.
Lesnoy Journal (Ryssland) 1904, n:r 1—4.
L'Alpe, utgifven af föreningen Pro Montibus et Sylvis (Italien) 1904, n:r 11—12.
Hedeselskabets Tidsskrift (dansk) 1904, h. 6—9.
Svenska Mosskulturföreningens Tidskrift 1904, h. 4.
Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts—Gesellschaft 1904, Stück 24—27, innehåller rörande svenska förhållanden: Das forstliche Versuchswesen in Schweden af C. METZGER; Kiefernspinnerfrass in Norwegen und Schweden af C. METZGER.
Naturen, illustreret maanedsskrift for populær naturvidenskab (norsk) 1904, h. 6—8, innehåller bl. a.: Hvorledes har Norge faaet sit plantedække af A. M. HANSEN.
Haven, Medlemsblad for de samvirkende danske Haveselskaber, 1904, n:r 13—16. Bland innehållet: Allé- og Vejtræer af A. LANGE Vegetationen paa Öerne (Öland, Gottland) i Östersöen af STEPHAN NYELAND, Skadelige Insekter af J. E. V. BOAS.
Svenska Jägarförbundets nya tidskrift 1904, h. 2. Bland innehållet: Om jakt och jaktvård, föredrag af T. Thott, En brist hos vår jaktlagstiftning i fråga om modern jaktvård af —r—, Älgstatistik för år 1903 (under den tillåtna jakttiden beräknas 2,763 älgar hafva skjutits).
Norsk Jæger- og Fisker-Forenings Tidsskrift 1904, h. 2.
Allmän Svensk Fiskeritidning 1904, n:r 1—11.
I Skog och Mark, Tidning för Skogs- och Jaktvård samt Jakt och Fiske, 1904, juni (profnummer) — en ny tidning för jakt och fiske, utgifven af en gammal jägare, redaktör i John i Falköping. Tidningen beräknas utkomma i stort format hvar 14:de dag med 8 sidors text, innehållande åtskilliga illustrationer, ledande uppsatser och skildringar ur friluftslifvet. Pris 1: 50 kr. per halfår.
Jern-Kontorets annaler 1904, h. 2—3 och *Bihang till Jernkontorets annaler* 1904, h. 6—8.
Svensk export, Tidskrift för svensk industri och export, n:r 242—248.
Ekonomisk Tidskrift 1904, h. 6—8.
Social Tidskrift 1904, h. 6—8.

Årsskrift från Föreningen för skogsvård i Norrland år 1904. Stockholm 1904, 200 sid., pris 2 kr. innehåller bl. a.: Berättelse rörande torrläggning af vattensjuka marker af G. HALLDIN och A. WELANDER, Björkrosten af Th. Ö., Om kubikfotsflottning af G. T., Om virkesutstämpling på norrländska kronoparker och kronohemman af HUGO SAMZELIUS, Ståndskogars uppskattning (äfven i särskildt sep.) af H. SILJESTRÖM, Tallens barr och grenar åren 1901—1903 af R.
Studienreise des Österreichischen Reichsforstvereines nach Schweden 1904, Programm und Führer zu den Exkursionen, Stockholm 1904, 54 sid., 24 bilder och 9 kartor. (Efter respektive exkursionsledares uppgifter sammanförd af exkursionens hufvudledare, Alex. Maass.)
Uppgifter öfver Trävaru-Utförseln från Sverige 1903. Stockholm 1904. Pris 10 kr.
Samling af Rundskrivelser og instrukser m. v., vedkommende det offentlige (norska) Skogvæsen 1878—1904, utgiven af Skogdirektören, Kristiania 1904,160 sid.
Beretning om Norges Landbrugshöiskoles Virksomhed i Budgetaaret 1 apr. 1902—31 marts 1903 af JOHAN L. HIRSCH, Kristiania 1903, 342 sid. 32 fig. och 3 planscher med bilagorna Brug Kunstgjödning (LARSEN), Finere Naaletræers Formering (SKURDAL) och Maaling af Temperaturforholden i Jorden (HOLTSMARK).
Jakt-Tabell, utvisande den årstid, då jakt efter vissa djurslag är förbjuden och tillåten i enlighet med den 10 juni 1904 gällande stadganden, granskad af K. HANSTRÖM. Stockholm 1904. Pris 25 öre.

Die ökonomische Grundlagen der Forstwirtschaft, Ein Grundriss zu Vorlesungen af H. Martin, Berlin 1904. Pris 1.20 mark.

Die Kiefer, Ihre Erziehung, Beschützung und Verwertung aus der Praxis der Revierverwaltung betrachtet af Godbersen, Neudamm 1904, 248 sid. 22 fig. Pris bunden 6 mark.

Was der praktische Forstman von der künstlichen Düngung wissen muss af Dunkelbeck, Hildesheim 1904. Pris 0,70 mark.

Tabellen zum Bestimmen der wichtigsten Holzgewächse des deutschen Waldes (u. v. einigen ausländischen angebauten Gehölzen) *nach Blättern und Knospen, Holz und Sämererin* af E. Hermann, Neudamm 1904. Pris 3 mark.

Die Begründung naturgemässer Hochwaldbestände af Rudolph Jankowsky, 3 uppl. Berlin 1904. 117 sid. och 4 taflor. Pris 3.50 mark.

Massregeln zur Verhütung von Waldbränden af M. Kienitz. Berlin 1904. Pris 0.50 mark.

Die Technik des Forstschutzes gegen Tiere af Karl Echstein. Berlin 1904. 190 sid. 52 fig. Pris bunden 4.50 mark.

Dendrologische Winterstudien af C. K. Schneider. Jena 1903. 224 fig. Pris 7.50 mark.

Kubiktabellen für Bretter, Bohlen und Kantel mit Tabellen zur Quadratmeterberechnung af Albert Zoerning, Bunzlau 1904. Pris 3 mark.

Des Holzhändlers forstliches Wörterbuch, Was der Holzhändler und Holzindustrielle vom Forstwesen wissen muss. Bunzlau 1904. 95 sid. 37 fig. Pris 3 mark.

Leitfaden für Vorlesungen aus dem Gebiete der Ertragsregelung af W. Weise. Berlin 1904. 202 sid. Pris bunden 5 mark.

Untersuchungen im Buchenhochwalde über Wachstumsgang und Massenertrag, nach den aufnahmen der herzoglich Braunschweigischen forstlichen Versuchsanstalt, af F. Grundner. Berlin 1904. 136 sid. 2 taflor. Pris 3 mark.

Vierte Versammlung des Internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten zu Mariabrunn 1903, Bericht über die Verhandlungen und Exkursionen. Mariabrunn 1903. 87 sid.

NOTISER.

»VÄXTGRÄNSER I NORR.» I den nyligen utkomna sjunde upplagan af *Cohrs' atlas öfver Sverige* förekomma under rubriken »Klimat» följande uppgifter om »växtgränser i norr»:

Bok	till omkr.	58°	n. lat.
Alm, ek och lind	»	61°	»
Hassel	»	62°	»
Frukträd	»	65°	»
Gran och tall	»	68°	»
Björk	»	69°	»

Härtill komma några liknande uppgifter om växtgränser för våra vanliga sädesarter m. m. Då dessa uppgifter, som oförändrade upptagits från föregående upplagor, äro dels oriktiga, dels vilseledande, torde sagda växtgränser här böra diskuteras. Cohrs' atlas har nämligen ganska stor spridning ej blott bland våra egna landsmän, utan ock bland utländska turister, i följd hvaraf det är önskvärdt, att äfven de få meddelanden, som lämnas angående våra trädarter, blifva så vidt möjligt riktiga.

Vi tillåta oss först påpeka, att begreppet växtgräns på ofvan angifvet ställe synes vara användt med två skilda betydelser, utan att detta anmärkts. För frukt-

träd och sädesarter m. m. afses förmodligen den gräns, intill hvilken de under vanliga år kunna producera afsedd skörd, såsom frukt, moget korn m. m. Dock odlas och mognar exempelvis korn under gynnsamma år omkring en breddgrad nordligare än Cohrs angifvit. — För de vildväxande trädslagen torde afses deras spontana utbredningsgräns. Några af dem, såsom bok, ek, lind, m. fl. odlas rätt långt norr om denna. Det hade därföre varit önskvärdt, att i korthet meddelats, hvad som i ena och andra afseendet åsyftats.

Under antagande, att trädens spontana nordgränser åsyftas, skola vi efterse, huru Cohrs' uppgifter öfverensstämma med verkligheten.

Boken, för hvars utbredning i vårt land lektor Alb. Nilsson lämnat en fullständig detaljerad utredning, har sina nordligaste spontana förekomstställen vid inemot 59° n. br., medan i atlasen uppgifves 58° n. br.

Almen förekommer vildväxande ännu inom Västerbottens läns lappmark vid omkring 65° n. br. Cohrs uppgifver såsom nordgräns 61° n. br., sålunda ej mindre än tre breddgrader för litet.

För *eken* kan den angifna nordgränsen anses riktig, men för *linden*, som växer vild å Skuluberget i Ångermanland något norr om 63° n. br., uppgår felet till två breddgrader.

Hasselns nordgräns skulle enligt Cohrs ligga i norra Hälsingland, vid 62° n. br., under det att denna buske flerstädes förekommer t. o. m. i norra Ångermanland, nordligast å Billaberget på 63° 20′ n. br.

Uppgifterna om nordgränsernas läge för *gran*, *tall* och *björk* må anses närmelsevis riktiga, ehuru barrträden förekomma inemot en half breddgrad ofvanför 68° n. br.

Beträffande alla i Cohrs atlas berörda vildväxande trädslag skulle sålunda uppgifterna vara riktiga för halfva antalet. En reservation måste dock göras med hänsyn därtill, att de meddelade växtgränserna anförts under rubrik »Klimat» och sålunda skola anses vara betecknande för detta å de respektive breddgraderna. Härmed förhåller sig nämligen på följande sätt.

Boken är ett emot köld (dock icke senfroster) härdigt trädslag, som i vårt land ingalunda nått sin normala nordgräns. Den har förutsättningar för att kunna trifvas ofvanför ekens (sommarekens) nordgräns. Utlänningar, som känna bokens utbredning inom mellersta Europas bergstrakter, kunna af Cohrs' uppgifter om detta träd föranledas göra en jämförelse och därvid erhålla den föreställning, att vårt land skulle hafva ett hårdt klimat redan vid 58° n. br. Bokens spontana nordgräns bör därför alls icke anföras såsom betecknande en klimatgräns i vårt land. Något bättre vore en uppgift därom, att boken utan att skadas af köld förekommer odlad invid kusten af Östersjön till omkring 62° n. b. Men då förklaringen till bokens ringa spontana utbredning i vårt land — sen invandring — icke lämpligen torde af Cohrs kunna meddelas, torde det vara bäst, att uppgifter om boken alldeles utelämnas.

I fråga om *eken* bör meddelas, att uppgifterna afse *sommareken*, emedan den, som icke känner detta förhållande, kan taga för gifvet, att det är fråga om den härdigare men dock i vårt land mindre mot norr utbredda vintereken. Beträffande sommareken råder nämligen i vårt land ett motsatt förhållande till det, som anförts om boken. Sommareken är ett köldömt träd, som under en varmare tid än den nuvarande spridt sig norrut och därvid nått så långt, att hon kommit utanför det område, som med landets nuvarande klimat motsvarar hennes värmebehof. Nordligaste delen af hennes en gång förvärfvade område har hon redan uppgifvit, och hon kan vid sin nuvarande nordgräns anses stå på återtåg. Sommarekens spontana utbredning mot norr är alltså större, än hvad den normalt skulle vara[1], hvarföre

[1] Så är däremot icke förhållandet med vinterekens spontana nordgräns i vårt land

detta träds nordgräns icke fullt betecknar en klimatgräns, motsvarande sommarekens behof. Uppgiften om sommarekens nordgräns är dock af så stort intresse, att den icke bör uteslutas, men uppgiften bör åtföljas af ett par ord, som förklara den abnormt höga breddgraden, t. ex. »delvis relikt».

Det som sagts om sommarekens spontana nordgräns, gäller i än högre grad om *almens*, *lindens* och *hasselns*. De förekomma på sina nordligaste spontana växtplatser uteslutande som relikter å solvarma och skyddade lokaler. Sommarvärmen å dessa lokaler är abnormt stor i förhållande till den omgifvande traktens. Endast för hasseln äro försök gjorda att bestämma den gräns, där de klimatiska förhållandena å vanliga växtplatser motsvara hasselns normala värmebehof. Äfven invid hafsytan ligger denna gräns omkring två breddgrader nedanför hasselns nordligaste relikt. (Se Gunnar Andersson, Hasseln i Sverige).

Slutligen må anmärkas, att Cohrs' »växtgränser i norr» hvarken hänföra sig till hafvets nivå eller till en för samtliga omnämnda träslag gemensam, lika stor höjd öfver hafvet, i följd hvaraf uppgifterna icke äro kommensurabla och sålunda icke utan vidare böra sammanställas. Det går t. o. m. så långt, att de för *granen*, *tallen* och *björken* angifna nordgränser på samma gång äro fjällgränser, eller med andra ord, de afse samtidigt dessa träds horisontala och vertikala utbredning. Häraf kan man förstå, att berörda träd inom vårt land icke uppnå den utbredning mot norr, som de invid hafsytans nivå skulle kunna erhålla. De gå ock både i Finland och Norge [1] afsevärdt högre än i vårt land. — Det nu antydda torde emellertid visa, att då en vegetationsgräns icke hänför sig till hafsytans nivå, bör samtidigt den afsedda höjden öfver hafvet angifvas, så framt gränsen skall kunna blifva ett uttryck för klimatets beskaffenhet. Beträffande björken bör ock anmärkas, att uppgiften gäller *glasbjörken*, ty masurbjörkens spontana nordgräns ligger långt nedanför barrträdens.

* * *

Jag har tillåtit mig föreslå, att uppgifterna om boken borde såsom vilseledande ur Cohrs' atlas utgå. Däremot skulle jag vilja föreslå, att *lönnen* (spetslönnen) och *alen* (klibbalen) finge i stället ingå. Den förra, hvars spontana nordgräns sammanfaller med lindens, kan utan vidare ställas vid sidan af denna. Klibbalen har sina nordligaste växtplatser invid Östersjön, och äfven om trädet här är att anse såsom relikt, hafva dock lokalerna icke samma natur som ömtåligare träds (almens, lindens o. s. v.) reliktlokaler. Ännu vid 64° n. br. förekommer klibbalen å åtminstone en lokal (Robertsfors) inuti landet omkring en mil från kusten. Nordligare är den känd endats från kustlokaler, nordligast i trakten af Piteå (enligt professor A. N. Lundström), d. v. s. något ofvanför 65° n. br.

I enlighet med hvad jag sålunda i det föregående framhållit, skulle jag vilja föreslå, att Cohrs' uppgifter om »växtgränser i norr» blefve i fråga om vildväxande träd ungefär följande:

Ek (sommarek, spontan, delvis relikt)	till	omkr.	61°	n. br.	vid Östersjön.
Lind och spetslönn (relikter)	«	»	63°	»	omkr. 80 m. ö. h.
Hassel (relikter)	»	»	63°	»	» 100 » » »
Alm (relikter)	»	»	65°	»	» 450 » » »
Klibbal (relikter)	»	»	65°	»	vid Östersjön.
Gran och tall	»	»	68°	»	omkr. 400 m. ö. h.
Björk (glasbjörk)	»	»	69°	»	» 500 » » »

Th. Ö.

[1] För Norge medverkar härtill äfven en annan klimatologisk faktor än höjden öfver hafvet, nämligen Golfströmmen.

MASKINKÖP FÖR UTVIDGNING AF HÄRADSALLMÄNNING. Delägarna i Jönåkers häradsallmänning hafva beslutit inköpa Stora Hulterstamossen för 600 kr., Källviksmossen för 1,100 kr. och Högbrokärret för 1,000 kr., alla i Lunda socken, samt hemmanen Hedtorp, Horsnäs och Nästorp i Björviks socken för 42,300 kr. Medel härtill hafva hufvudsakligen erhållits genom de stora afverkningarna vid nunnehärjningen.

CLAESTORPS JÄGARE- OCH JAKTVÅRDARESKOLA. Den under Svenska Jägareförbundets kontroll varande Jägare- och Jagtvårdareskolan vid Claestorp afslutar den 30 sept. sin första årskurs. Undervisningen har omfattat allt hvad till en ordnad jakthushållning hörer såsom spårningskonst, rofdjursfångst, jaktbevakning, skötsel af hargård, fasaneri, vilda och infångade rapphöns, tillverkning af jakt- och fiskredskap m. m., vidare vård och dressyr af hundar samt uppstoppning af fåglar, hvarförutom en kurs i fiskevård äfven genomgåtts. Några af eleverna hafva förut genomgått en statens skogsskola. Det är att hoppas, att våra godsägare och innehafvare af större jaktarrenden må begagna sig af det tillfälle, som nu erbjudes, att erhålla fackmessigt utbildade gårdsjägare och jaktuppsyningsmän. Alla förfrågningar i detta hänseende besvaras beredvilligt af skolans föreståndare, adress Katrineholm.

TJÄNSTER OCH FÖRORDNANDEN.

Kungl. Skogsinstitutet. Sedan direktörsbefattningen vid K. Skogsinstitutet genom förre tjänsteinnehafvaren direktören Conrad Georg Gottfrid Holmerz den 29 sistlidne juli beviljadt nåd. afsked blifvit ledig, har K. Domänstyrelsen förordnat lektorn vid samma institut, extra jägmästaren S. V. Söderqvist och amanuensen hos K. Styrelsen, extra jägmästaren C. H. Pettersson att intill dess nämnda direktörsbefattning kan blifva i vederbörlig ordning återbesatt förestå den förre direktörsbefattningen och den senare Söderqvists lektorsbefattning.

Gripsholms revir. Efter det Kungl. Maj:t den 10 sistlidne juni beviljat jägmästaren i Gripsholms revir Johan Edvard Wickman nådigt afsked med pension, har K. Domänstyrelsen förordnat extra jägmästaren H. Dahlberg att under vakanstiden uppehålla jägmästaretjänsten i nämnda revir.

Tjänstledighet har beviljats åt jägm. i *Blekinge-Åhus revir* Ehnbom under oktober och november månader med förordnande för e. jägm. Lundholm; åt jägm. i *Enköpings revir* Blombergsson under sept. månad med förordnande för e. jägm. Aae; åt jägm. i *Köpings revir* Willner under sept. månad med förordnande för e. jägm. Olrog; åt jägm. i *Norra Jämtlands revir* Stenberg under $1^1/_2$ månad från 12 sept. med förordnande för e. jägm. Lothigius; åt jägm. i *Västra Hälsinglands revir* Nilsson fr. 25 aug. till 25 sept. med förordnande för e. jägm. Jonsson samt åt jägm. i *Elfdals revir* Petersson under sept. månad med förordnande för e. jägm. E. Andersson.

Förordnade assistenter. Till assistenter har K. Domänstyrelsen förordnat följande extra jägmästare: i Wilhelmina revir F. Aminoff från 20 juni till 1 november; i Bodens revir M. G. Jernberg från 20 juni till årets slut; i Burträsks revir S. O. Modin fr. 15 juni till 1 sept; i Bjurholms revir A. R. Lindahl från 1 aug. till årets slut; i Anundsjö revir G. H. Fogelberg fr. 7 juni till årets slut med särskildt uppdrag å Mo sågverks stockfångstskogar; i Tjusts revir H. af Petersens från 1 juli till årets slut, alla med arfvode; inom Junsele och Hernösands revir W. Fellenius; i Västra Hälsinglands revir T. W. Jonsson; å Kinda revir B. K. Fornell; i Västerås och Kö-

pings revir C. Olrog; i Örbyhus revir R. T. Fedeler; hos öfverjägmästaren i Östra distriktet O. Engström, hos öfverjägmästaren i Västra distriktet G. I. Slettengren — alla förordnade tills vidare.

Förordnade extra jägmästare. K. Domänstyrelsen har förordnat följande från K. Skogsinstitutets högre kurs utexaminerade elever att vara extra jägmästare: inom Luleå distrikt Magnus Gustaf Jernberg och Carl Otto Frithiof Stenberg; inom Skellefteå distrikt Sven Olof Modin; inom Umeå distrikt Teodor Aminoff, Axel Ragnar Lindahl och Georg Vilhelm Strandberg; inom Mellersta Norrlands distrikt Vilhelm Fellenius, Bror Anders Hyckert, Vilhelm Lothigius och Gustaf af Petersens; inom Gäfle-Dala distrikt Karl Vilhelm Dybeck, Oskar Hjalmar Hägg, Tor William Jonsson och Johan Martin Rasch; inom Bergslagsdistriktet Rudolf Teodor Fedeler och Clas Kristian Olrog; inom Östra distriktet Oswald Engströmer och Bror Knut Fornell; inom Västra distriktet Gustaf Ivar Slettengren samt inom Smålands distrikt Birger Johan Nilsson-Aschan, Lars Gustaf Hallgren och Karl Arvid Stahre.

Pension åt skogsingeniörer. Kungl. Maj:t har förklarat skogsingeniörerna J. F. von Heideken och O. A. Kopp berättigade att, hvardera från och med året näst efter det, hvarunder hans förordnande som skogsingeniör kommer att upphöra, under sin återstående lifstid från allmänna indragningsstaten uppbära årlig pension till belopp af 2,000 kronor för dem hvar.

Lediga tjänster. Som sökande till *jägmästaretjänsten i Kopparbergs revir* hade vid fatalietidens utgång anmält sig: jägm. J. A. Borglind, t. f. jägmästarne G. Englund, H. Ouchterlony och F. Giöbel, bitr. jägm. C. Björkbom och extra jägmästarne H. Stuart, H. Julius och E. C:son Haller och har K. Domänstyrelsen på underd. förslag till tjänstens återbesättande den 8 sistl. augusti uppfört: i första rummet Borglind, med förord, i andra rummet Ouchterlony samt i tredje rummet Giöbel.

Jägmästaretjänsten i Ängeså revir af Norrbottens län söktes vid fatalietidens utgång af t. f. jägm. C. Rothman och extra jägm. A. Sylvén, O. O:son Coos och G. Halldin. På förslag till tjänstens återbesättande har K. Domänstyrelsen den 8 sistl. augusti uppfört Halldin, Sylvén och Coos i nu nämnd ordning med förord för Halldin.

Till *jägmästaretjänsten i Gripsholms revir* hade vid fatalietidens utgång ansökningar ingifvits af jägmästarne P. Elfstrand, C. Öjermark och C. Andersson, t. f. jägm. G. Noréus, skogsskoleföreståndarne G. E. Markman och A. Kindstrand och biträdande jägmästaren H. Wolff, af hvilka den förstnämnde återkallat sin ansökning. På underd. förslag till tjänstens återbesättande har den 8 sistl. september K. Domänstyrelsen uppfört: i 1:a rummet Andersson, i 2:a rummet Öjermark samt i 3:e rummet Markman med förord för den sistnämnde.

KUNGÖRELSE.

Som Direktörsbefattningen vid Kungl. Skogsinstitutet genom förre innehafvaren beviljadt nådigt afsked blifvit ledig, äga kompetenta sökande att före klockan 12 på dagen den 26 nästkommande september till Kungl. Domänstyrelsen ingifva sina underdåniga ansökningar med styrkta tjänsteförteckningar och betyg; och varder i öfrigt till sökandes kännedom meddeladt, att Kungl. Styrelsen gjort underdånig framställning om, att den af Skogsinstitutets direktör nu disponerade boställsvåningen må användas till lokaler för undervisningar och samlingar m. m. vid institutet, och att direktören i godtgörelse därför äfvensom för i sammanhang därmed mistad fri vedbrand måtte få åtnjuta viss ersättning.

Stockholm den 30 juli 1904.

Kungl. Domänstyrelsen.

Om grantorka.

Af **Uno Wallmo.**

Med »grantorka» menar man i allmänhet det *plötsliga*, oftast *gruppvis* skeende uttorkandet och förstörandet af granskogen. Om förnämsta orsaken till dess uppkomst äro, som bekant, åsikterna delade. Några påstå, att stormen är upphofvet. Andra säga, att en insekt, granbarkborren, är fienden. Frågan är af stor praktisk betydelse, ty stora summor gå årligen förlorade i landet, därför att man ej vill se saken, sådan den är, och ej heller vill något åtgöra för att råda bot för det onda.

I Norge, där man på allra sista åren börjat ägna ett glädjande intresse åt skötseln af den skog, som finnes kvar, står frågan om grantorkan på dagordningen. Det Kgl. Selskab for Norges Vel beslöt nämligen den 20 maj 1899 att tilldela skogforvalter (jägmästaren) Agnar Barth sitt stipendium »för att inom olika skogstrakter i Norge verkställa undersökningar angående orsaken till den mer och mer sig utbredande grantorkan samt att därefter gifva en själfständig framställning däraf jämte förslag om, hvad som bör göras till sjukdomens förebyggande.» De resultat, hvartill herr Barth kommit, hafva af honom blifvit framlagda i en skriftlig afhandling, som af jägmästaren H. Samzelius refererats i Årsskrift från Föreningen för skogsvård i Norrland år 1902. Enligt nämnda referat skulle grantorkan i stort sedt uppkomma därigenom, att vi uppammat onaturligt täta och gängliga, likåldriga bestånd, som hafva föga motståndskraft mot stormarne och därför blifva deras lätta byte, om icke i form af vindfällen, så likväl därigenom att träden blifva rotryckta samt därför uttorka och dö. Beträffande Barths förslag om *granskogens behandling i syfte att förebygga torkan* läser man å sid. 85 i ofvannämnda årsskrift ordagrant som följer: »När sedan Barth går att lämna anvisningar rörande den enligt hans mening lämpligaste skötseln af granskogarne, uppsätter han alltså redan från början som mål för sina sträfvanden att finna en behandlingsform, som icke medgifver uppkommandet af stora, likåldriga och likartade bestånd, hvilka han betecknar som torkans egentliga härdar och som äfven i många andra hänseenden (skogseld, snö- och isbrott m. m.) ådagalagt sin olämplighet [1] för ett trädslag med granens så ytterst ömtäliga karak-

[1] Jämför sidd. 23, 38, 56 m. fl. i »Rationell skogsafverkning» af Uno Wallmo.

tär. I *blädnings- eller gruppskogen* har han funnit sina önskemål förverkligade till ideell grad, ty denna beståndsform är motståndsduglig och själfständig, medgifver en mera individualiserande skötsel samt frikallar skogshushållaren från en mängd hänsyn, som eljest verka hämmande på hans afsikter. Denna beståndstyp kännetecknas af, att stammar af samma ålder och storlek ingenstädes förefinnas i större, sammanhängande bestånd, utan på sin höjd endast inom helt små och reguljära ytor (grupper), som på alla sidor omgifvas af liknande små skogshult af växlande ålder och höjd.»

Af ofvan citerade framgår således, att Barth funnit sig föranlåten att acceptera blädningsbehandling för granskog, och har han med anledning däraf framlagt ett teoretiskt förslag, hur granskog i olika åldrar skall skötas. Jag säger ett teoretiskt förslag, ty af afhandlingen i fråga framgår, att Barth ej ännu tillämpat sin teori i praktiken.

Men då man emellertid, vare sig man står på deras sida, som anse stormen som orsak till grantorkan, eller på deras, som hålla före, att insekterna orsaka densamma, icke kan annat än lyckönska Barth att hafva accepterat blädningsbehandling för granskog såsom enda medlet att åstadkomma ett mot yttre företeelser härdigt trädslag, så får man dock icke insöfva sig i den tanken, att allting är därmed väl beställdt. Vi hafva ännu icke hunnit förskaffa oss genom blädning härdade bestånd, och till dess detta sker, fortsätter grantorkan alltjämt, och stora offer bringas åt densamma. Men häraf följer äfven, att det är af vikt att söka för sig klargöra närmaste orsaken till grantorkan, d. v. s., om det är stormen eller insekterna, som äro skulden till densamma. Jag har ägnat frågan ett femtonårigt oafbrutet studium samt under denna tid haft till mitt förfogande i och för iakttagelser tusentals hektar ren granskog från 200 års ålder och därunder i likåldriga bestånd. Och för dessa granskogar har jag användt såväl kalhuggning som blädning, denna senare i regel dock endast i 80- 100-åriga bestånd och därunder. Några absoluta bevis rörande orsaken till grantorkan gör jag icke anspråk på att kunna framlägga, men jag vill i stället omtala några rön, som jag gjort, och hvaraf logiska slutsatser kunna dragas.

Under normala år är grantorkan konstant, det vill med andra ord säga, att man från det ena året till det andra kan å en skog, som man känner, förutsäga, hur många och hur stora grupper, grantorkan skall komma att omfatta. Man kan således det ena året numrera torrgrangrupperna i en skog samt det följande året återfinna sina nummer i omedelbar närhet af föregående årets. Detta tyder mera på, att det är insekterna och icke stormen, som orsaka grantorkan. Insekterna hålla sig nämligen i det närmaste på samma plats från det ena året till det andra, medan stormen, som bekant, är oberäknelig i sitt uppträdande.

När man i ett granbestånd öppnar ett kalhygge samt låter kolved eller toppar få kvarligga därstädes öfver sommaren som lämpligt kläckningsmaterial för insekterna, så torkar följande år i regel någon del af hyggets kant, men icke så sällan inträffar det, att hyggeskanten står frisk och orörd, men att däremot en större eller mindre grupp granar torka *inuti* beståndet, några tjogtal meter från hyggeskanten. Och vid genomblädning af ett granbestånd får man ofta se exempel på, att grantorkan uppträder, icke i den del af beståndet, som är genomblädadt, utan i det framför liggande, orörda partiet af beståndet. Allt detta synes tyda på, att grantorkan är beroende af, hvar insektssvärmen behagar slå till, och icke af, hvar stormen färdas fram.

Jag har i Norrland mången gång sett exempel på, hur af ett dimensionsblädadt bestånd blott en del för året torkat, hvilken del haft skarpt begränsade sidor. Nu frågas: hvarför torkar icke hela detta alltför hårdt blädade bestånd på en gång? Det är ju lika hårdt blädadt öfverallt. Stormarne hafva farit fram öfver hela beståndet, men ändå: blott en del däraf torkar årligen. Svaret ligger väl däruti, att insekterna ej hinna sköfla mer än en viss del om året. En annan del taga de följande år, och så undan för undan.

Man säger, att träden genom stormens framfart blifva rotryckta och delar af rötternas fina sugtrådar afslitna, hvarigenom safningen upphör och träden blifva lätt byte för insekterna. Det är hvirfvelstormen, säger man, som här och hvar störtar ned i skogen och rotrycker en grupp granar. Men då frågas: hvarför ser man aldrig märken till vindens framfart i dessa torkade grupper? Några träd borde stå lutande, andra träd vara afbrutna, återigen andra kullstjälpta o. s. v., men så är aldrig fallet, utan den torkade gruppen står där för ögat helt och hållet orubbad af stormen! Och är det dessutom verkligen förhållandet, att granen är ett så ömtåligt trädslag, att om några af dess sugrötter blifva förstörda, trädet då är dömdt till omedelbar undergång? Jag svarar härpå, att detta strider mot erfarenheten. Granen är i vissa afseenden ett långt ifrån ömtåligt trädslag utan tvärtom ett mycket seglifvadt sådant. Den kan liksom eken och tallen och alla andra trädslag fortlefva många år framåt, fastän stor del af dess rotsystem är uppruttnadt och likaså all stamveden högt uppåt stammen med undantag af ett tunt skal närmast barken. Men om trädets rotpartier (med sugrötter) samt stammens inre delar äro i afsevärd grad förstörda af röta, så är väl trädet försvagadt i ännu högre grad, än om stormen gått fram öfver detsamma, men lämnat det för ögat orubbadt på dess plats. Då frågas: hvarför angriper och förstör icke insekten alla dessa dödssjuka (innanruttna) träd i våra granskogar? Hvarför lämnas dessa träd orörda att fortlefva tio- och tjugutal år framåt, ända tills yxan eller stormen fäller dem?

Hur hänger denna sak tillsammans med antagandet, att insekten ovillkorligen angriper och dödar det af stormen (sjukdom) öfvergångna trädet? Jag har under årens lopp aktgifvit på af stormen verkligen rotryckta granar. De kunna ofta fortlefva många år framåt. En gång t. ex. hade jag till åskådningsobjekt en timmergran, som var till den grad rotryckt, att hon lutade i 45 graders vinkel samt höll sig uppe endast med tillhjälp af understående träd. Trädet i fråga lefde på sådant sätt i fem år, innan det dukade under. Vidare har jag sett af stormen helt och hållet kullstjälpta granar i slanskogsdimension, med endast halfva rotsystemet kvar i marken och således stora partier sugrötter sönderslitna vid stormtillfället, kunna fortlefva tiotal år framåt. Äfven om detta senare fall nu hör till undantagen, så bevisar det ofvan sagda emellertid, att granen väl kan fortlefva, äfven om stora partier af dess sugrötter fördärfvas. Och med dylika iakttagelser för ögat har man svårt att kunna sätta tro till den uppkonstruerade teorien om »hvirfvelvindens framfart och verkan», d. v. s. en vind, som verkar dödande på trädet, fastän ej ögat kan upptäcka yttre spår af dess framfart. Men att däremot granbarkborren är en svår härjare, det kan ögat se. Jag har till och med sett exempel på, att insekten i fråga, då den förekommit i stor svärm, icke blott dödat alla granar i gruppen, där den slagit till, utan till och med angripit och dödat bland granarna insprängda (timmer-) *tallar*. Att svärmen nästan alltid dödar *alla* granar i gruppen, är ett faktum, som är värdt beaktande vid afgörandet af frågan, huruvida stormarne eller insekterna äro orsaken till grantorkan. Ty antag, att vi hafva framför oss en mycket stor »grantorka», låtom oss säga på cirka ett tunnlands ytvidd, så måste det, om man utgår från »stormteorien», i sanning förefalla underbart, att icke blott *intet* träd på detta tunnland synes rubbadt af storm, utan äfven att *hvarje* träd på detta tunnland är angripet och förstördt af insekterna. Ty om nu hvirfvelstormen verkligen farit fram på ett så märkvärdigt sätt öfver just detta tunnland, att träden därå blifvit mottagliga för insekternas angrepp, så tyckes dock, att stormen ändå icke skulle hafva nått *hvarje* träd inom ifrågavarande område, som kanske till på köpet rundtomkring är skyddadt af hög skog, utan lämnat åtminstone ett tiotal mer eller mindre oberörda, och hvilka således kunnat införas under rubriken friska träd, d. v. s. sådana som icke af insekterna kunnat dödas, åtminstone icke så ögonblickligt som de »rotryckta». Men nej, så är aldrig eller åtminstone nästan aldrig fallet, utan samtliga träd inom härjningsområdet dödas ständigt med undantag af några smärre undertryckta stammar, hvilka af insekterna ratas.

Att barkborrarne kunna angripa ett fullt lifskraftigt träd, ser man för öfrigt ofta exempel på. Men om insekterna i detta senare fall äro

alltför fåtaliga, så öfvergifva de trädet i fråga, sedan åtskilliga af dem dränkt sig i den utflytande kådan, och de förmärkt, att de *denna* gång icke förmå döda trädet. Den ströfvande skogsmannen kan ofta få se, hur en eller ett par stora lifskraftiga granar med centimetersbreda årsringar och yfvig krona plötsligt uttorka invid den kolbotten, på hvilken under ett föregående år kolats en mila. Orsaken? Jo, i den till kolbotten i fråga under höstens lopp inkörda kolveden funnos tusentals barkborrar i mer eller mindre utveckladt stadium. Utvecklingen afslutas i kolveden, innan milan risas och stybbas, och så har man en svärm barkborrar på platsen. Dessa störta sig öfver närmast till hands stående gran och döda den, hur lifskraftig den än må vara, eller med hur breda årsringar den än må vara försedd.

Den som vistats i skog och mark har nog mången gång aktgifvit på hackspettens vana att å en synbarligen fullt frisk gran göra skarpa inhack med sin hvassa näbb rundt trädet, hvilka inhack i trädets bark för ögat te sig som parallella ringar, den ena öfver den andra på en fågellängds afstånd från hvarandra. Inga insekter finnas i trädet i fråga, men likaväl nedlägger hackspetten så mycket arbete på att sönderhacka detsamma. Hvad är meningen härmed? Jag vet det icke, men jag har trott mig kunna göra det antagandet, att han utför arbetet i beräkning att ditlocka insekter, enär hans jaktmark börjar bli mager, d. v. s. lida brist på af insekter angripna träd. Att trädet mattas af hackspettens angrepp är otvifvelaktigt och att det därför kan blifva tjänligt för uppammande af en insektssvärm, är sannolikt. Hackspetten, som i vanliga fall är vår bäste vän beträffande utrotandet af barkborrar, kan således understundom i välment nit göra oss otjänster. Ty sedan en insektssvärm uppammats i ett sjukt träd, så störtar den sig på den närstående friska skogen och fortsätter angreppen på eller i närheten af platsen för sin tillkomst, ända tills svärmen antingen dukar under genom någon naturföreteelse eller finner skogen så olämplig, att densamma beger sig i väg till annan bättre lekplats. Ett litet bevis härpå kan man lätt förskaffa sig genom att i ett synbarligen friskt granbestånd fälla ett eller par träd samt låta dem förblifva liggande i barken. Efter någon tid hafva insekterna letat rätt på dessa träd, notabene om några insekter finnas i närheten, samt börjat sitt kärleksarbete att föda barn till världen och skaffa dessa föda. Men det eller de kullfällda träden blifva snart nog alltför torra och således otjänliga för insekternas vidare uppehälle, hvadan för dem återstår att antingen kasta sig på den närstående gröna skogen eller begifva sig från platsen. I många fall välja de det första alternativet, och man skall således få se, hur någon eller några granar intill det fällda trädet ett kommande år i sin tur angripes och dödas af insekterna. Men, om de finna skogen alltför otjänlig, så upp-

repa de vanligen icke anfallet till ett kommande år, utan försvinna då alldeles från platsen i fråga lika obemärkt, som de kommit.

I samband härmed kan nämnas ett rön, som jag gjort vid blädning i rena granbestånd af större utsträckning och under de fall, att kolveden blifvit kvarliggande i skogen under sommaren. Insekterna slå sig naturligtvis helst på den färska, nyfällda kolveden, och genom att årligen fälla kolved i beståndet i fråga, så förskaffas åt insekterna från år till år tjänliga äggläggningsplatser. Men efter flera eller färre års förlopp är hela beståndet genomblädadt, och därpå följande sommar finnas således inga toppar eller kolvedsträd, tjänliga för insekterna, kvar i beståndet. Om man då uraktlåter att genom särskildt fällda s. k. fångträd insamla insekterna och förgöra dem, så kan man i många fall vara förvissad om, att den i beståndet förefintliga insektssvärmen kastar sig på någon del af den friska, rotstående skogen samt på densamma börjar sitt förstörelsearbete.

Det finnes åtskilliga mänskliga ögonvittnen till, hur barkborrarne förhålla sig just vid svärmningstillfället, och berättelserna därom äro i sak samstämmiga. Den första svärmningen sker i allmänhet, här i mellersta Sverige, under den första hälften af juni månad. Är insektssvärmen mycket stor, så tyckes den ganska kritiklöst kasta sig öfver första bästa skogsgrupp, den kommer öfver (om nämligen icke nyligen fälld skog finnes att tillgå, ty sådan är naturligen mest begärlig). Därför får man också ofta se, att svärmen, som väl börjar sin lek ofvan trädens krontak, kastar sig öfver just de största och vackraste träden i beståndet, hvilka med sina kronor nå öfver de andra träden och således först bli föremål för insekternas uppmärksamhet. När svärmen sedermera kommit ned bland träden, flyga insekterna fram och åter samt slå mot stammarne, »så att det smattrar, som om hagel slungades mot desamma». Insekterna slå äfven till på de händelsevis närvarande människorna. Sitt arbete på träden börja de ögonblickligen. De springa upp och ned på stammarne »som myrorna en solskensdag på en björk». Inom några timmar är trädets bark genomstungen med tusentals hål, och dess undergång gifven. Angreppet tyckes i allmänhet taga sin början tätt under kronan samt sedan sträcka sig allt längre nedåt stammen, ty i den ordningen lossar oftast barken och faller af från stammen.

Men på tal härom kan framhållas, att det icke synes vara fel på trädets sugrötter vid tidpunkten för insekternas angrepp å detsamma. Ty äfven sedan trädets bastlager blifvit alldeles förstördt och all safning därstädes upphört, så förmår trädet, tack vare genom kraftiga sugrötter magasinerad kraft, uppehålla lifvet i veckor framåt, hvilket synes genom bladkronans fortfarande gröna och lifskraftiga utseende, äfven sedan barken lossat och fallit af. Om man däremot skulle antaga,

att sugrötterna *före* insekternas angrepp voro helt eller delvis genom stormens inverkan förstörda, så borde detta ovillkorligen i någon man afspegla sig på *barrens färg*. Men detta är aldrig eller åtminstone ytterst sällan händelsen med de rotstående träd, som dödas af barkborrar. Och, för att fortgå i det logiska resonemanget, hvarför ser man så ytterst sällan i våra granskogar exempel på, att äfven efter starka stormar trädets sugrötter till den grad förstöras, att kronans barr vissna och dö, *med mindre än att* barkborrar angripa trädet och döda detsamma!

Några skogsmän antaga, att hvarandra närstående träds rötter i ett granbestånd hafva ett så intimt samband med hvarandra, att icke en uthuggning (blädning) kan med fördel äga rum i bestandet, utan att de kvarstående träden däraf mattas, blifva mottagliga för insekternas angrepp samt slutligen dödas. Men om detta antagande vore sant, så uppstår osökt den frågan, hvarför icke vid öppnandet af ett kalhygge midt uti ett granbestånd *alla* träd, som stå i kanten af hygget, och hvilkas rötter således haft »intimt samband» med de afverkade trädens rötter, genast gå sin undergång till mötes utan endast en grupp af dem i eller invid den kant af hygget, där insekterna behaga slå till; hvaremot öfriga kanter af hygget kunna fortlefva och blomstra många, många år framåt, ända tills stormen eller yxan kullvräker dem. Detta antagande om det intima sambandet mellan trädens rötter, som icke ostraffadt får rubbas, är och blir således endast ett antagande utan någon sannolikhetsgrund för sig, och själf har jag aldrig sett något exempel, som talar för saken, fastän jag blädat i en stor myckenhet granbestånd af skillda typer. Men hvad jag sett, det är, att om jag vid blädning i ett granbestånd är i tillfälle att genast i kastved upphugga efter timret kvarblifvande toppar samt andra, mindre träd, som vid blädningen stämplas att borttagas, så att icke några för insekternas äggläggning tjänliga stammar blifva öfver sommaren kvarliggande i skogen, så kan jag utan minsta risk blädningsbehandla äfven ganska gamla och såsom farliga ansedda granbestånd, om notabene huggningen göres försiktigt, så att blott $^1/_5$, högst $^1/_4$ af beståndets virkesmassa tages åt gången. Men om jag däremot nödgas hafva oupphuggna stammar kvarliggande i skogen öfver sommaren, såsom t. ex. i kolningsdistrikten eller i Norrland, så måste, som ofvan påpekats, nödiga försiktighetsmått vidtagas för att icke »grantorkan» skall uppträda och härja beståndet.

Ett träd, vare sig tall eller gran, som varit hårdt undertryckt eller hårdt beskuggadt men alltför plötsligt friställes, blir *alltid* sjukt ett eller flere år framåt och kan till och med dö af det kraftiga ingreppet i dess föregående lefnadsvanor. Därför kan man äfven tänka sig, att ett granbestånd, äfven om det blädas försiktigt, ofta blir försvagadt beträffande

sin tillväxt året närmast efter huggningen i detsamma. Och i alla händelser kan man iakttaga, att den djupgröna färg, som ett granbestånd *bör* innehafva för att kunna växa kraftigt och normalt, och hvilken djupgröna färg därför alltid saknas i våra gängliga alltför tätt uppväxande granskogar, oftast inträffar först 2:a, 3:e eller 4:e året *efter* det blädningen försiggått i beståndet. Och tills denna djupgröna färg hos kronorna inträdt, kan man väl säga, att beståndet ej är fullt friskt. Men äfven såsom icke fullt friskt kunde beståndet såsom sådant ändå fortlefva och tillväxa kanske hundratals år framåt, om icke insekterna funnos. Därför kan ej heller en försiktigt utförd blädning i ett tills nu orördt och därför ofta gängligt bestånd i och för sig betraktas såsom farlig afverkningsmetod med hänsyn till beståndets existens, ty äfven om beståndet i fråga skulle genom huggningen mattas för ett eller par år framåt, så blir detta endast ett akut sjukdomsfall, som läker sig själft, blott att icke, som läkaren säger, komplikationer tillstöta. En af de farligaste komplikationerna i detta fall är just barkborren. Och när så barkborren, sedan densamma lockats till beståndet genom där kvarliggande obarkade stammar, kanske slutligen angriper och dödar beståndet självt, så säger den i sin slutledning alltför hastige bedömaren: nu har detta bestånd dödats genom »trädens friställning» eller genom deras »rotryckning» eller genom »den afbrutna rendez-vous'n mellan trädens rötter».

Från de sista årens stora grantorka finnes det ett exempel i stort, som kanske kan komma att sprida ett klart ljus i den invecklade frågan, huruvida stormen eller insekterna orsaka grantorkan. Alla minnas vi 1901 års torra och heta sommar, och hur insekter af alla slag under den sommaren i otrolig myckenhet förökade sig. Så ock granbarkborren. Många och stora svärmar af densamma bildades, och grantorkan blef allmän och svår det året. (Härvidlag inbegriper jag icke de enstaka träd eller smärre grupper, som rent af *torkade* bort sagda år, hvilket för öfrigt hände icke blott med granen utan äfven med tall och björk). Så kom 1902 med kall och regnig sommar. Nu tänkte mången, att grantorkan skulle minskas. Men nej, den blef lika svår, om icke värre än föregående år. Orsaken härtill låg naturligen uti de ofantliga insektssvärmar, som utbildats föregående år och hvilka fortfarande arbetade och förökade sig. Ja, *det* inträffade, att till och med tallbarkborren, som eljest alltid endast huserar i fälld skog, blef så öfvertalig, att han måste kasta sig på den rotstående tallskogen, hvilket ju är något enastående. Således kunde man mångenstädes få se grupper af tre, fyra tallar angripas och dödas af barkborrar. Men under sådana förhållanden hade man skäl att vänta, att äfven år 1903 skulle få att uppvisa grantorka i stor utsträckning. Af detta blef emel-

lertid intet. Grantorkan var liksom bortblåst öfver större delen af mellersta Sverige, d. v. s. de trakter, som jag haft tillfälle att studera. Och ändå hade ovanligt starka stormar farit fram öfver sagda trakter vintern 1902—1903 och våren 1903, hvilka borde åsamkat »rotryckning». Men, som sagdt, grantorkan uteblef. Inga röda granar visade sig i juli månad efter första svärmningen, ej heller några i september eller oktober efter andra svärmningen, då däremot under året förut skogen hade fortsatt att torka hela hösten ända till julen och nyåret. För att förklara orsaken till detta fenomen kunde man anlita hvarken »rotrycknings»- eller »rendez-vous»-teorien. Visserligen var detta skada, ty hårklyfverier äro intressanta att syssla med. Nu måste man alltså för en gång tillgripa den allra *enklaste* förklaringsgrunden, en sådan som hvarje bonde kunde begripa, nämligen att det förekom ingen grantorka under nådens år 1903 af orsak att inga granbarkborrar funnos. Men hvar funnos då dessa senare? Jo, de voro nog fortfarande kvar under trädens bark, men fullkomligt oskadliga, ty de lågo där i stora hopar, döda, *ihjälfrusna!* Som bekant öfvervintrar granbarkborren som fullt utbildad insekt nere på marken i skydd af mossa, rötter och dylikt, och i vanliga fall framkryper han först med vårvärmen i maj månad. Men som vi alla minnas, inträffade under vintern 1903 en lång varmperiod på barmark redan i mars månad med ända till 20 graders värme. Detta framkallade insekterna, och de började sitt arbete. Men plötsligt, i slutet af april, kom en stark temperaturväxling från hög värme till stark köld med is och snö, och härpå voro icke insekterna beredda, utan de fröso eller möjligen svulto ihjäl. Allt nog, de hade gått en hastig undergång till mötes. Och med insekternas försvinnande försvann grantorkan — till en tid. Ty ännu finnes nog tillräcklig stam af barkborrar kvar för att under gynnsamma förhållanden kunna så småningom förökas till stora svärmar igen. Men för den skogsägare, som vill drifva verkligt intensiv skötsel å sin skog, är nu tillfället gynnsamt att utrota de barkborrar, som till äfventyrs finnas kvar i skogen, ty svärmarne äro icke stora, hvadan ej heller krigskostnaden blir stor.

Det enklaste och billigaste sättet att utrota insekterna är att under senhösten eller början af vintern låta fälla ett eller flera (beroende af svärmens storlek) tjog friska träd i närheten af den plats, där grantorkan senast uppträdt, tillvarataga bästa delen af gagnvirket samt låta öfriga virket få ligga kvar i riset till omkring midsommartiden eller något senare påföljande sommar, då under en lugn natt eld tändes i risbråten. Detta är, som sagdt, det billigaste och enklaste sättet, och jag har själf pröfvat detsamma i stor skala och till belåtenhet, men enär mången finnes, som är rädd att upptända eld i skogsmark, så vill jag äfven rekommendera fångträds utläggande på förut beskrifvet

sätt, men med barkning af desamma i stället för bränning. Detta är framför allt ett bekvämt utrotningssätt, när insektssvärmen är liten, men kan naturligen äfven användas i stor skala. Lämpligaste tiden för barkningen torde vara, när insekterna äro färdiga med äggläggningen. Bäst är att uppbränna barken eller åtminstone lägga den i solskenet. I senare fall bör man se till, att barkflaken ej ligga med insidan nedåt, ty då riskerar man, att insekterna ändå förmå utveckla sig.

Liksom vid alla epidemier är det äfven i föreliggande fall af vikt att *genast* taga itu med sjukdomens hejdande. Sålunda skall man hafva noga uppsikt öfver sin skog, samt så snart man märker ett insektsangrepp, (trädens bark är genomstungen, liksom beskjuten med hagel), genast låta fälla alla angripna träd, aptera gagnvirket i vanligt sortiment samt barka icke blott detta utan äfven den lilla toppändan. För säkerhets skull böra äfven några fångträd nästkommande höst utläggas på platsen och behandlas på förut beskrifvet sätt.

Om skogsägarens ögon ändtligen ville öppnas för att se den betydelsefulla roll, som barkborren spelar beträffande grantorkans uppkomst, så kunde man till slut hoppas, att effektiva åtgärder företogos mot densamma. När det gäller att bekämpa andra skadliga insekter, såsom nunnan eller tallspinnaren, tveka vi icke att att därpå offra tusentals kronor, ehuru dessa insekter hos oss i skadeväg torde kunna uträtta försvinnande litet emot hvad barkborren förmår. De förra uppträda hos oss endast med långa, långa mellanrum samt kunna då ödelägga några hundratals eller tusentals hektar, hvadan medeltalet af deras skadegörelse ej torde blifva stor. Barkborren däremot uppträder *årligen* å tusentals ställen inom Sverige och sköflar årligen hundratals eller kanske tusentals hektar, men honom lämna vi i fred blott därför, att vi ej *vilja* tro, att han är ett sådant skadedjur, som han är. Och för att försvara vår liknöjdhet och äfven taga insekten i försvar blifva vi spetsfundiga och påhitta alla möjliga orsaker såsom upphof till den härjande grantorkan samt vilja ej se den allra enklaste förklaringen, som ligger närmast till hands. Men om jag genom denna uppsats kan förmå de skogsmän, som därtill äro i tillfälle, att ägna frågan ett ingående studium för att såmedels till slut få orsaken till grantorkan ytterligare klargjord och allmänt erkänd samt, under afvaktan på att detta sker, kan förmå skogsägaren att tillgripa effektiva åtgärder för granbarkborrens utrotande och därmed grantorkans bekämpande, så är ändamålet med denna uppsats vunnet.

Om konservering och uppstoppning af fågelskinn.

Af **John Lindner.**

Framlidne konservatorn vid naturhistoriska riksmuseum i Stockholm W. Meves ansåg, att Sverige var det land, där man i allmänhet bäst kände till fågeluppstoppning. Det är ju möjligt, att så är förhållandet, men det är ändock bra sällan, man här träffar personer med kännedom om denna konst. Detta beror nog till stor del på vår knapphändiga, gammalmodiga och dessutom föga kända litteratur härom. Pojkar ha ofta intresse för fågeluppstoppning och vilja gärna lära sig huru den sker, men i brist på läromästare och lämplig litteratur måste man stanna vid blotta önskningarna, ty själf utan någon undervisning kommer man knappast till något resultat härutinnan. Men äfven om beskrifningen är aldrig så god, så lyckas det dock icke genast att hvarken kunna flå eller än mindre att uppstoppa en fågel som sig bör. Efter några försök och med någon händighet samt med icke svikande tålamod torde vid affläendet af skinnet icke möta några svårigheter. Själfva uppstoppningen däremot är svårare och fordrar framför allt kännedom om de olika fågelarternas kroppsställningar; en konservator måste studera fåglarna i naturen. För vetenskapligt ändamål behöfva fåglarna emellertid icke uppstoppas; man kan godt nöja sig med endast skinnets konservering, hvilket till och med är bättre än om det vore illa uppstoppadt. Om kunskapen härom vore litet allmännare, kunde många mer eller mindre sällsynta skjutna fåglar räddas undan förstörelse till fromma för kännedomen om vårt lands fågelvärld, hvilken kännedom i hvad angår Lappmarken lämnar mycket öfrigt att önska. Härmed vilja vi icke uppmuntra till dödande af fåglar, utan endast framhålla att de fåglar, som, vanligen på grund af människans okynne eller begär att döda, mindre ofta på grund af allvarlig vetgirighet, skjutas, böra konserveras för att dels tjäna som prydnad, dels ock, hvad bättre är, som undervisningsmateriel. Icke skall man skjuta en vacker, kanske nyttig fågel för att i nästa ögonblick utan vidare kasta bort den. Ett sådant förfarande är ett brott.

Är fågeln skadlig, är förhållandet visserligen något annorlunda, men afsevärdt skadliga fåglar äro icke många.

En till konservering afsedd, skjuten eller eljest erhållen fågel bör naturligtvis behandlas så aktsamt som möjligt. Blod aftorkas eller uppsuges med torr sand, svalget och anus rengöras, hvarefter man stoppar mossa, papper o. d. i dessa kroppsöppningar, äfvensom i såren och på större fåglar äfven i näshålorna. Bättre är att använda potatismjöl och bomull, hvilka ingredienser lämpligen medföras i en liten ask, då man är ute på jakt. En nyss skjuten fågel bör bäras i handen tills den kallnat, och håller man den därvid i båda benen eller helst i näbben, på större fåglar medelst ett genom båda näsöppningarna draget snöre. Sedan kan den bäras annorlunda, t. ex. inläggas i jaktväskan. Skall fågeln under den varma årstiden förvaras någon tid före konserveringen, bör man strö litet alun eller indrypa litet karbolsyra eller något annat bakteriedödande ämne, helst med stark lukt, i sår, svalg, näshålor, ögon och anus, för att förhindra förruttnelse och att hålla flugor på afstånd.

Omedelbart efter döden bör afflåendet icke ske, utan man väntar tills blodet kallnat, och dödsstelheten gått öfver. Då afflåendet skall börjas, aftorkas blod medelst läskpapper, potatismjöl, torr sand eller torr, fin sågspån (hvilket senare dock ej får användas till fåglar med mjuk fjäderbeklädnad, t. ex. ugglor). Svalg och anus rengöras. Dessa kroppsöppningar jämte större sår och på större fåglar näsöppningarna igenstoppas med bomull. Därefter uppmätas och antecknas fågelns hela längd samt afståndet mellan vingarnas och stjärtens spetsar.

Uppskärningen kan ske på flera sätt, men, ehuru i vissa fall andra snitt, t. ex. bröstsnittet, kunna ha sina företräden, vilja vi här dock fästa oss vid sidosnittet, emedan detta skyles af vingen och äfven är att föredraga för vetenskapligt ändamål, emedan skinnet då blir minst skadadt.

Fågeln[1] lägges på en tidning eller annat papper med den sidan upp, som är mest skadad. Man genomskär med en vanlig skarp pennknif huden från axelleden[2] utefter sidan till ett stycke från stjärten. Härefter börjas flåendet med tillhjälp af knif och fingrar. Fett lämnas att kvarsitta på skinnet tillsvidare. Öfverarmen (det grofva vingbenet) afknipes med en tång, och musklerna afskäras med knifven, hvarvid tillses att den underliggande huden (på andra sidan nyssnämnda vingmuskler) icke skadas. Flåendet fortsättes åt halsen och något åt sidorna. Potatismjöl, läskpapper och på större fåglar torr fin sågspån användes

[1] Nybörjaren bör först öfva sig på medelstora fåglar, t. ex. kråkor och fiskmåsar.

[2] Märkes som en knöl, då man ledar på vingen.

att uppsuga blod. Halsen afknipes med tången och afskäres tillika med mat- och luftstruparna. Här måste man, liksom vid vingen, akta sig att icke sönderskära den underliggande huden. Härefter kommer turen till den andra vingen, hvilken behandlas på samma sätt som den första. Nu är främre delen af kroppen afflådd, och det är magen, bakre delen af ryggen samt gumpen som återstå. På dessa ställen, framför allt på ryggsidan, är skinnet, särskildt hos vissa fåglar, såsom t. ex. trastar och dufvor, ytterst tunt och svagt och måste behandlas med största försiktighet. Benen genomskäras i knäleden, d. v. s. lårbenet lämnas att kvarsitta vid kroppen. Sedermera afflås, sedan ändtarmen afskurits, gumpen ända till stjärtroten, hvilken genomskäres framom ändbenet (sista svanskotan), hvilket blir fastsittande vid skinnet. Stjärtroten rengöres noga från fett och kött, och måste man därvid akta sig att icke sönderskära stjärtpennornas fästepunkter. Den ofvanför ändbenet belägna fettblåsan bör ej sönderskäras, utan den borttages så vidt möjligt hel, så att det oljaktiga innehållet ej rinner omkring. Benen afflås till hälen (det ställe där tarsen börjar); senorna afskäras tätt vid leden, musklerna aflägsnas, och benen dragas genast tillbaka in i skinnet, sedan benpiporna dock först omvirats med litet blånor. Äro benpiporna sönderskjutna eller afbrutna, lagas de med träpinnar. På ugglor och andra fåglar med befjädrade tarser afflås skinnet ända ned till tårna; kött och senor borttagas och ersättas med blånor, hvilka viras kring benet, hvarefter detta drages tillbaka in i skinnet. Befjädrade äfvensom andra köttiga tår uppskäras på undersidan och rensas. Detta gäller äfven tårna på dunungar.

När man härefter öfvergår till vingarna, utdrages öfverarmen och afflås till armbågsleden. Sedan öfverarmens muskler borttagits, kan man på mindre fåglar rensa hela vingen inifrån, sedan underarmens hud försiktigt vikits åt sidan och lösts öfverallt, utom på undersidan. På större fåglar är det nödvändigt att uppskära vingarna utifrån utefter underarmens insida, hvarvid snittet börjas ett stycke från armbågsleden och fortsättes till handleden, d. v. s. huden vid armbågsleden förblir hel. Äfven mellanhanden bör uppskäras med ett särskildt snitt och rensas. Antingen vingens rensning sker inifrån eller utifrån, måste man noga aktgifva därpå, att vingpennorna icke få lösas från underarmens ben, utan skola förbli fastsittande vid armbågsbenet.

Innan något åtgöres vid halsen och hufvudet, bör man rengöra det öfriga skinnet. Att allt fett fullkomligt aflägsnas är en viktig sak, ty om så ej sker, komma fettsyror snart att fördärfva skinnet. Det bortskrapas med knifven eller afslites med tillhjälp af knifbladet och tummen. Särskildt på sjöfåglar upptager aflägsnandet af fettet mycken

tid och sker bäst med s. k. fettkrats samt läskpapper, potatismjöl och torr, het sågspån. Hafva under arbetets gång några ställen af skinnet torkat, fuktas det med vatten.

Vid halsens och hufvudets afflående tager man kötthalsen i vänstra handen och afdrager skinnet med den högra öfver halsen och skallens bakre del, men tills vidare icke längre. På små fåglar lyckas detta vanligen utan svårighet, men på större ofta icke utan mycket besvär och med tillhjälp af knifven, under det att det är alldeles omöjligt på fåglar med trang hals, t. ex. hackspettar, vadare och simfåglar. På dessa göres ett särskildt snitt utifrån från bakhufvudet nedåt halsen, men icke längre än som är erforderligt för att få igenom skallen. Sedan man i hvarje fall vidare afflådt hufvudet så långt, att öronens säckar blifvit synliga, utpetas dessa hela ur sina hålor. Härefter blifva ögonen synliga. Deras bindehud afskäres invid ögonlocken, utan att dessa senare dock få skadas. De kringskäras med knifven och uttagas ur hålorna med t. ex. ändan af skaftet på en tång. På ugglor, hvilka hafva en hård hornring kring ögat, låter man denna ring sitta kvar, under det att öfriga delar af ögat aflägsnas. Slutligen afflås hufvudet ända till näbbroten. Den ännu kvarsittande halsen afskäres under hufvudet, hvarefter detta senare i öfrigt ytterst noga rengöres. Underkäkbenen få icke skäras lösa från skallen. Ryggmärgshålet vidgas något, och hjärnan utpetas. Om halsskinnet under arbetets gång börjat torka, fuktas det genast med vatten. Skallens samt hufvudets och halsens skinn insmörjas öfver allt och noga med konserveringssalva (se nedan), hvarefter skinnet får ligga orördt, så att det genomdränkes med konserveringen, under det man gör i ordning en hals af blånor eller för stora fåglar af träull eller mjukt hö med blånor utanpå och af samma proportioner som den naturliga, icke längre, snarare, i synerhet för småfåglar, något kortare, och hvilken hals inpassas i skallens hål.[1] Hufvudets håligheter fyllas med bomull, och skinnet drages tillbaka. Sedan insmörjes hela det öfriga skinnet (äfven vingar, ben och stjärt) med konserveringssalva, samt får ligga orördt en stund, så att konserveringen får tränga in i huden. Under tiden sammanvecklar man af blånor, för stora fåglar af träull eller mjukt hö med blånor ytterst, en kropp något mindre än den naturliga och med dess ungefärliga fason samt inlägger denna i skinnet. Detta igenfästes genom några styng med nål och tråd. Benens och näbbens nakna delar bestrykas med konserveringssalva, och hela fågelns fjäderklädnad konserveras likaså. Hals, vingar, ben och stjärt fästas på sina

[1] En sådan konstgjord hals kan äfven undvaras, då det endast är fråga om skinnets konservering. I så fall instoppas litet blånor i halsen, sedan skinnet dragits tillbaka öfver hufvudet.

respektive platser med nålar eller fina järntrådar, hvarvid tillses att kroppslängden och afstånden mellan vingarnas och stjärtens spetsar bli de ursprungliga. Är halsen lång, vikes den och lägges längs kroppens sida. Fjädrarna ordnas ytterst noga, ögonlocken rundas, och fågeln omviras löst med blånor. På en etikett, hvilken sedan fastbindes vid ena foten, antecknas fågelns namn, kön,[1] ögonens färg (helst jämförd med fjädrarnas färg), fyndort, datum samt skyttens och konservatorns namn. Fågeln lägges på ett mjukt underlag af blånor eller bomull att torka på en skuggig, luftig plats.[2] Bör sedan förvaras så, att den är oåtkomlig för insekter. Ett väl prepareradt fågelskinn kan, efter att ha legat i åratal, lätt uppmjukas i fuktig sand eller sågspån och sedan uppstoppas som en färsk fågel.

Då man icke på grund af fågelns yttre kan bestämma könet, undersökes detta på den friska kroppen omedelbart efter afflåendet. Könsdelarna, som ligga långt bakåt ryggen i bäckenet vid främre delen af njurarna, utgöras hos hanarna af två testiklar och hos honorna af äggstocken. (Dufhöken, sparfhöken och kärrhökarna hafva tvenne äggstockar.)

Om det friska skinnet skall uppstoppas, förfar man sålunda. Hufvudet behandlas på sätt förut nämnts, men genom den konstgjorda halsen trädes en i båda ändarna hvässad, glödgad och rak järntråd af passande tjocklek för att sedermera uppbära hufvudet. Den skjutes vidare ut genom hufvudskålen så långt, att andra ändan af tråden kommer jäms med halsens bakre ända, och den skall vara så lång, att den räcker några centimeter längre utanför hufvudet än fågelkroppens längd. Hufvudets håligheter, t. ex. ögonhålorna och tomrummen efter musklerna, fyllas med bomull. Af stor vikt är att trakten mellan hufvudet och halsens öfre del, d. v. s. nacken, icke blir insjunken, hvilket är mycket missprydande. Skinnet drages tillbaka öfver hufvudet, hvarefter tillses att hvarje del kommer på sin plats. Särskildt gäller detta ögonen. Genom näbben instoppas bomull, så att hufvudet och halsen få sin naturliga afrundning. Om halsen och vingarne varit uppskurna utifrån, igensys hålen däraf. Därefter instickas jämförelsevis grofva, glödgade, noga tillspetsade och fullkomligt raka järntrådar genom bakre delen af fotsulan[3] och trädas

[1] ♂ = hane, ♀ = hona.

[2] Mången konservator plägar upphänga skinnen till torkning medelst ett genom näshålorna tvärs genom näbben trädt snöre Ett sådant förfarande är emellertid absolut förkastligt, emedan halsen då utdrages till onaturlig längd.

[3] Skall fågeln framställas gående eller springande, med ena foten delvis upplyft, instickes järntråden vid en af mellantåns leder.

genom tarsens baksida vidare upp utefter benet så långt som den kvarsittande benpipan räcker. Dessa trådar skola nå utanför fotsulan några centimeter längre än kroppens längd. Äro benpiporna sönderskjutna eller afbrutna, lagas de, såsom förut nämnts, med träpinnar. De omviras tillika med järntrådarna stadigt med blånor till samma tjocklek, som de förutvarande musklerna haft.

Särskild omsorg fordrar förfärdigandet af kroppen, hvartill användes för mindre fåglar blånor eller ännu bättre pressad torf eller ock kork, för större fåglar träull eller mjukt hö med ett yttre lager af blånor. Bomull är oanvändbar, emedan man ej kan sticka järntrådarna därigenom. Kroppen viras med snören och trådar hård och fast af samma längd och fason som den naturliga, men något fylligare och med betydligt mera böjd rygg. Vid måttagningarna begagnas krumcirkel och måttband. Alla den naturliga kroppens upphöjningar och fördjupningar böra efterliknas. De förstnämnda kunna göras lösa för sig och sedan fastsättas; de senare erhållas bäst genom att kroppen genomsys med nål och tråd.[1] När nu kroppen är färdig, anbringas den i fågelskinnet redan fastsatta halsen på sin plats och järntråden trädes tvärs igenom kroppen och fastnitas. Vidare öfverdrages kroppen med skinnet, och man tillser, att allt kommer på sin rätta plats, och att skinnets rygg kommer midt öfver kroppens rygg. Det mot skinnets öppning motsatta benet anbringas nästan vinkelrätt mot kroppens sida, långt framåt och uppåt, icke bak i gumpen, utan vanligen nästan midt på kroppssidan. Det riktiga stället, hvilket ju varierar hos olika fågelarter, erhålles genom jämförelse med den naturliga kroppen. Järntråden föres medelst skrufningar rätt igenom kroppen och nitas i öppningen. På samma sätt förfares med det andra benet, men tråden måste trädas ut genom skinnet och nitas under vingen. Benen böjas samman till deras ungefärliga blifvande ställning. Härefter instoppas bomullstussar på sådana ställen, där fyllning behöfves, t. ex. vid kräftrakten och stjärtroten, hvarefter skinnet igensys med stygn inifrån och utåt. Nu är bäst att placera fågeln på en pinne eller träklots, hvarvid fottrådarna trädas genom borrade hål, hvilka icke få vara för vida, utan noga afpassade efter trådarna, eljest sitter fågeln ostadigt och vickar fram och tillbaka. Trådarna nitas fast i postamentet. Pinnen bör vara grof.[2] Stjärten uppehålles genom och får hvila

[1] Fågelkropparna kunna vara mycket olika till formen. Hos åtskilliga vadare är den från sidorna hoptryckt, under det att den hos simfåglar är uppifrån och nedåt platttryckt, eller nästan klotrund såsom hos göken och nattskärran.

[2] En stor roffågel t. ex. kan vara väl stoppad i öfrigt, men det gör ett dåligt intryck för ögat, om han sitter på en fingerstjock pinne, då det i stället bort vara en grof gren.

på en eller helst tvenne vid stjärtroten i kroppen stadigt instuckna T-formigt böjda järntrådar. Öfver stjärtpennorna fastsättes medelst nålar både ofvanifrån och underifrån en klämmare af en icke för mjuk, dubbelvikt pappersremsa. Tårna fästas med nålar, så att de gripa stadigt tag om pinnen eller ligga tryckta tätt intill klotsen. Vingarna fastsättas med nålar eller järntrådar, hvilka stickas genom dem rätt in i kroppen, och tillses härvid att afståndet mellan vingarnas och stjärtens spetsar blir det riktiga, och hvilket afstånd uppmätts innan fågeln flåddes. Halsen böjes S-formigt, bomull instoppas genom näbben, och i ögonhålorna sättas bomullssuddar, hvilka indränkas med vatten, för att ögonlocken icke skola torka, innan de konstgjorda ögonen insättas. Dessa böra ju förr dess hellre göras i ordning.[1] Man utväljer sådana med samma diameter som de naturliga ögonens hornhinna och målar dem med oljefärg, blandad med sickativ, samt låter dem torka å en varm plats. Vid den blifvande insättningen af ögonen, hvilken sker direkt utifrån, måste man akta, att konserveringen, såvida den innehåller oljefärgen upplösande ämnen, t. ex. benzin, icke får komma i beröring med ögonen. Om fågeln har svarta eller mörkbruna ögon, såsom de flesta småfåglar, kunna hvarjehanda svarta glänsande föremål användas t. ex. glaspärlor, knappar, på nålar befintliga glasknoppar etc. Ögonens ställning regleras med nålar, dels utifrån dels inifrån genom näbben, hvilken sedan ombindes med ett snöre eller tråd eller ock genomstickes underifrån med en nål, för att den ej skall gapa.

Nu beror det helt och hållet på konservatorn själf att gifva fågeln en naturlig ställning, icke blott då den ses från ett håll, utan äfven vid allsidigt betraktande. Ehuru man för att komma till godt resultat härutinnan, såsom förut framhållits, måste iakttaga fåglarna i naturen, kan en nybörjare dock ha god ledning af teckningar och afbildningar i böcker. Sedan fågeln fått den ställning, man önskat,[2] ordnas fjädrarna ytterligt noga, hvarefter fågeln omlindas löst med långa blånor och placeras på ett luftigt, skuggigt ställe för att torka. Om ej ögonen redan äro insatta, måste ögonlocken ständigt hållas fuktiga med vatten tills detta skett. Sedermera afknipas med en tång alla synliga järntrådar, t. ex. i vingar, stjärt och hufvud.

Att stoppa fåglar med utslagna vingar är betydligt svårare. Fågeln uppskäres härvid i ryggen, på sidan om ryggens midtlinie, där

[1] Konstgjorda fågelögon med inbränd pupill finnas att köpa hos konservator G. Kolthoff i Uppsala.

[2] Man kan ju vrida och vända på hufvud, hals, ben, stjärt etc. huru man behagar, blott järntrådarna äro glödgade.

inga större fjädrar äro fästa.[1] Järntrådar trädas genom vingarne och kroppen samt nitas. Vingpennorna fasthållas i riktigt läge tills torkning skett, dels medelst järntrådar, dels medelst pappersklämmare, liknande dem som användas å stjärtpennorna, och hvilka förut beskrifvits.

Skall ett stilleben framställas, upphänges den nyskjutna fågeln genast på önskadt sätt och skisseras framifrån och från båda sidorna. Vid afflåendet göres snittet på den sida, som kommer att blifva bortvänd.

Till postament användas träklotsar med därå anbragta naturföremål eller efterbildningar af sådana. Detta gör för ögat ett mycket bättre intryck, än om fågeln sitter t. ex. direkt på en hvitmålad eller polerad klots och kanske till och med har ett snöre om benet med däri fäst etikett. Denna senare bör fästas på klotsen och förses med de uppgifter, som förut angifvits vid skinnens konservering. Marken efterbildas genom fastlimning af sand, mossa o. d., stenar genom trä, tyg, lera och gips, eller af bark med däröfver fastlimmad gråpappersmassa. Såsom förut framhållits böra pinnar och grenar vara grofva och hellre själfvuxna i krök än inborrade i hvarandra. Vinkeln bör vara större än en rät.

Vanliga fel å uppstoppade fåglar äro: kräfvan för liten; ryggen för rak; nacken insjunken; ögonen för djupt liggande; benen för långa och för raka och fästa för långt ned på magen eller för långt bakåt; för klena järntrådar i benen; för smal pinne; fågeln sitter ostadigt på postamentet.

Följande oljefärger behöfvas till ögonen: kremserhvitt, terra sienna, bränd terra sienna, ljusgul kadmium, mörkgul kadmium, cinnober, brun van Dyck och svart samt sickativ (siccatif de Haarlem) för att färgen skall fortare torka och sedan äfven bli mera hållbar.

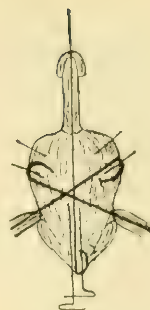
Det bästa konserveringsmedlet är arsenik i en eller annan form och med eller utan diverse tillsatser. Ett godt recept är:

arseniksyradt kali	gram	200
varmt vatten	»	325
pulveriserad tvål	»	65
» hvit bolus	»	365
kamfersprit	»	45
	gram	1,000

[1] Fjädrarna äro nämligen icke likformigt fördelade öfver kroppen, utan samlade i s. k. fjäderfält.



















J. S. L-r.

Fig. 1. De prickade linjerna utvisa de ställen, där den naturliga kroppen genomskäres eller afknipes med tången vid skinnets afflående.

Fig. 2. Utvisar järntrådarnas gång och nitning i den konstgjorda kroppen, sedd från ryggsidan.

Fig. 3. En nyss färdigstoppad och ännu icke torr fågel (delvis i genomskärning).

Fig. 4. Fettkrats. Fig. 5. Fjäderordnare. Fig. 6. Pincett.

Fig. 7. Visar järntrådens gång genom foten, då denna hålles delvis upplyft.

Fig. 8 och fig. 9. Visa skillnaden mellan en väl och en illa uppstoppad fågel.

Det arseniksyrade kalit och tvålen upplösas i det heta vattnet, bolus tillsättes så småningom och sist kamferspriten. Om salfvan skulle med tiden torka, förtunnas den med vatten.

Med fördel användes en blandning af lika delar lösning af arseniksyradt natron i vatten samt sprit, eller ännu enklare i vatten löst arseniksyrlighet (i dagligt tal kallad arsenik).

Utvändigt till fötter, näbbar och fjädrar användas ofvannämnda lösningar så utspädda, att de ej förorsaka några fläckar.

Då emellertid arseniken är ett farligt gift, bör man i många fall hellre använda något annat konserveringsmedel, ehuru fåglarna härigenom kanske icke blifva så väl preparerade mot insekter, såvida de icke hvarje år på våren till det yttre ånyo konserveras, hvilket för säkerhets skull äfven bör ske å fåglar konserverade med arsenik.

En lämplig sammansättning utan arsenik är:

4 delar pulveriserad alun,
5 » » hvit bolus,
4 » kamfersprit med däri löst aloë,
5 » flytande lysol,
5 » liquid naftalinkamfer,
3 » benzin,

samt varmt vatten för bättre blandnings skull, hvilken icke sker förrän efter mycket arbete.

Till den utvändiga ofvan omnämnda konserveringen användes:

5 delar liquid naftalinkamfer,
2 » benzin,
2 » kamfersprit,
1 del sublimatlösning (1 : 200).

Omskakas före begagnandet. (Är eldfarligt på grund af benzinen.)

För öfrigt, och då man ej har alla ofvannämnda ingredienser att tillgå, kan man använda blandningar af följande ämnen, hvilka äro lätta att anskaffa: alun, salt, naftalinkamfer, sprit (brännvin), kamfersprit, lysol, kreolin, karbolsyra, benzin, sublimatlösning (sådan som användes för sår), terpentin, tobakssaft jämte diverse starkt luktande ämnen.

De österrikiske skogsmännens studieresa i Sverige.

Den österrikiska riksskogsföreningen, år 1903 omfattande 730 medlemmar, företager hvart annat år exkursioner till intressantare skogsområden. År 1904 skulle åter en dylik exkursion företagas, och föll då valet på vårt aflägsna land, hvilket ju för ett af de största träexporterande länderna som Österrike kan hafva mycket af intresse att erbjuda. Förberedelserna för denna resa vidtogos på ministeriell väg, och anvisade regeringen ett belopp af 3,000 kronor, hvilket användes bland annat till att trycka en med kartor och fotografier illustrerad beskrifning öfver de skogsområden, som skulle besökas. Ledningen af det hela uppdrog Kungl. Domänstyrelsen åt undertecknad, hvarjämte följande jägmästare förordnades leda i fastställdt program upptagna skogsexkursioner: i Skåne von Schönberg, å Visingsö Kinman, å Omberg Westberg, å Åsens kronopark Blombergsson samt å Bispgården Wedholm. Undertecknad öfvertog själf ledningen för Älfkarleö och Älfdalen, men biträddes å sistnämnda plats af jägmästarne Teden och af Zellén. I exkursionen å Omberg deltog öfverjägmästare Baer samt i delar af resan jägmästarne Lilliecrona, Haller, Sjöstedt och Mattsson.

På olika vägar anlände exkursionsdeltagarne under loppet af den 17 och 18 juli till samlingsorten Malmö, där ett första samkväm hölls å Kramers hotell på aftonen den 18, därvid resenärerne hälsades välkomna å svensk botten af undertecknad. Deras antal var 44, och märktes bland dem: ordföranden i föreningen furst Auersperg, dennes son den 18-årige prins Auersperg, vice ordföranden, den ungdomlige 72-åringen, friherre W. von Berg, hofrådet Petraschek, byråchef i jordbruksministeriet för ärenden rörande Bosnien, hedersledamoten i föreningen hofrådet Hess, professor vid universitetet i Giesen, forstrådet Klusiok i jordbruksministeriet, öfverjägmästaren Pucich i Triest, dr Cieslar vid skogsförsöksanstalten i Mariabrunn, professor Sallacz vid skogsinstitutet i Reichstadt m. fl.

Den 19 juli var första exkursionsdagen med uppbrott klockan 6 på morgonen, och besågos då skogarne under Skabersjö fideikommiss, hvars innehafvare förste hofjägmästare grefve Tage Thott mötte vid Bökebergsslätts station. På inbjudan af grefve Thott intogs där frukost, hvarefter marschen anträddes genom bokskogarne i trakten.

Efter återkomsten serverades lunch å Bökebergs restaurant. Härunder bereddes främlingarne en angenäm öfverraskning, i det Torna och Bara härads landtmannaförbund hade en utflykt till Bökeberg, och utvecklades där ett verkligt folklif, som med intresse beskådades af våra resenärer. Intresset byttes i entusiastiskt bifall, då nationalklädda par trädde åtskilliga folkdanser.

Med saknad lämnades Bökebergsslätt. Åter gick vandringen genom skogar, förbi det med torfgas drifna elektricitetsverket vid Råslätt, med slottet

Skabersjö som mål. Vid utträdet ur skogen mötte vagnar, som raskt förde de resande till slottet, hvars storartade hornsamling väckte allmän beundran.

Kl. $^1/_2$ 5 anträddes efter ett hjärtligt afsked från vår vänlige och gästfrie värd, grefve Thott, återfärden till Malmö, hvarest å »Kungsparken» intogs gemensam middag.

Följande dag, den 20 juli, lämnade vi Malmö, och ställdes färden till Trolleholm, hvarest den s. k. Djurgården genomvandrades under en 3 timmars lång promenad. Härefter voro deltagarne i färden af grefve Trolle-Bonde inbjudna till en splendid lunch å Trolleholms slott, hvarunder furst Auersperg på franska frambar gästernas varma tack till det grefliga värd-



Fig. 1. 55-årig eksådd med 39-årig planterad bokunderväxt. Visingsö ekplantering.

folket. Kaffet intogs i parken, där sångarne bland österrikarne uppstämde åtskilliga sånger.

Kl. 2.30 e. m. skedde afresan och gick färden öfver Eslöf och Nässjö till Jönköping, där nattlogis togs å Stora hotellet.

I Eslöf lämnade oss jägmästare von Schönberg, och ägnades honom därvid en varm hyllning från de österrikiske kollegernas sida.

Att här orda om Skånebesöket i forstligt hänseende torde ej vara på sin plats, enär Föreningens för skogsvård sommarexkursion berört samma skogsområden, och en skildring däraf finnes införd i föregående häfte af denna tidskrift.

Den 21 juli på morgonen skedde afresan från Jönköping med förhyrd ångare till Visingsö, hvarest under 3 timmar genomvandrades såväl ek-

planteringen som ock kronoparken. Det var isynnerhet ekplanteringarna, som ådrogo sig uppmärksamheten. Dessa omfatta en areal af 460 har, hvaraf 385 har äro bevuxna med ek. Kulturerna utfördes hufvudsakligen under åren 1832—42 och endast i mindre skala på 1850 och 1860-talen. I dessa rena ekbestånd verkställdes på 1860- och 70-talen inplantering af underväxt, hvartill användes gran, något silfvergran och bok. (Fig. 1.)

Efterföljande tabell, uppställd af jägmästare Kinman, visar ekskogens utveckling å Visingsö, och ingår i de angifna talen endast öfverbeståndet ej underväxten.

Ålder	Brösthöjdsgrundyta på har	Medelhöjd	Medeldiameter vid brösthöjd	Virkesbelopp på har
år	kvm.	m.	cm.	kbm.
20	2.0	4.3	5.2	—
30	6.5	7.1	9.1	26
40	11.0	9.7	12.9	54
50	14.5	12.4	16.8	83
60	16.4	15.1	20.4	112
70	18.1	17.7	23.6	141

För att undersöka, hvilket inflytande underväxten utöfvar på ekens tillväxt, utsattes år 1898 4 st. försöksytor med underväxt af gran, hvardera 0,25 har, af hvilka en lämnades orörd, i en gallrades underväxten och i tvenne höggs underväxten bort. År 1903 uppmättes ekskogen ånyo, men kan någon märkbar skillnad i tillväxten under dessa 5 år ej påvisas.

Afverkningen har hittills varit inskränkt till hjälpgallringar i såväl öfver- som underbeståndet. Denna utgjorde under år 1903 2,231 kbm., hvaraf 2,098 kbm. såldes och lämnade i behållning 9,302 kronor.

Visingsö kronopark omfattar en areal af 117 har, mestadels tallskog, som skötes med 100-årigt omdref. År 1903 afverkades 930 kbm. Häraf såldes 853 kbm., hvilka gåfvo en behållning af 3,890 kronor.

Sedan den intressanta skogspromenaden afslutats, samlades deltagarne till en angenäm middag å turisthotellet, vid hvilken föreningens tack till exkursionsledaren, jägmästare Kinman, frambars af furst Auersperg. Affärden från ön skedde vid 4-tiden, och angjordes Hästholmen efter ett par timmars svalkande sjöfärd. Här spriddes sällskapet för att taga de kvarter i besittning, som beredts dels å Ombergs turisthotell, dels i Hästholmen å gästgifvaregården, järnvägshotellet och hos enskilde samt dels å skogsskolan på Omberg. Innan vi dock sökte hvila, samlades de fleste för att ännu några timmar njuta af den härliga utsikten från turisthotellets verandor.

På fredags morgon, den 22 juli, möttes vi åter vid turisthotellet, hvarifrån kl. 10 vagnkolonnen satte sig i rörelse för färden öfver Omberget. Vägen togs öfver Stocklycke, Hjässatorget, Skogsskolan, Höje och genom den s. k. Norra planteringen till Borghamns turisthotell. Mellan Stocklycke och Hjässatorget besågos bestånd af bok, europeisk lärk, weymouthstall och silfvergran. Från torget togs vägen upp till hjässan, från hvars utsiktstorn det



Fig. 2. 41-årigt planteradt granbestånd. Ombergs kronopark.



Fig. 3. 39-årigt planteradt silfvergransbestånd. Ombergs kronopark.

vidsträckta panoramat beundrades. Skogsskolan besågs. Härifrån gick vägen genom plant- och ungskogar af olika barrträd. En del försöksytor studerades, bland hvilka följande må anföras.

Trädslag	Ålder år	Stamantal på har	Medelhöjd m.	Medeldiameter vid brösthöjd cm.	Brösthöjdsgrundyta på har kvm.	Virkesbelopp på har kbm.
Gran (fig. 2.)	41	3650	13.5	12.9	44.48	312
»	45	3528	12.6	12.5	43.68	289
Silfvergran (fig. 3.)	39	2756	12.5	15.5	50.43	315
Gran och silfvergran	41	3564	14.0	13.9	55.26	378

De i denna tabell införda virkesmassorna pr har för angifna åldrar och trädslag motsvara fullt ut dem, som äro upptagna i österrikiska erfarenhetstabeller för de högsta växtlighetsgraderna. [1]

Vid framkomsten till Borghamns turisthotell följde en animerad middag, under hvilken ordföranden furst Auersperg tolkade föreningens tack till jägmästaren Westberg för dagens intressanta och angenäma exkursion.

Kl. 7.15 e. m. skedde affärden från Borghamns järnvägsstation under lifliga ovationer från de talrikt samlade sommargästernas sida. Vid Fogelsta mötte oss åter »våra» vagnar. Kungl. Järnvägsstyrelsen hade nämligen haft artigheten ställa tvänne andra klass boggievagnar samt en godsfinka till de österrikiske skogsmännens disposition och följde dessa samma vagnar på hela färden genom Sverige, där spårvidden å banorna det tillät. Vagnarnas eleganta utseende och bekvämhet erhöllo de amplaste loford af de resande.

Ankomsten till Stockholm skedde på lördagen, den 23 juli, tidigt på morgonen, och sedan logis bekommits å Grand hotell, sågos snart grupper af österrikare genomströfva vår hufvudstad. Något program för vistelsen här var icke uppgjordt och blef det ej heller. Hvar och en fick följa sin egen smak.

För uppehållet i Stockholm voro anslagna tvänne dagar och gynnades detta af det härligaste sommar- och solskensväder, ett väder som ock rådt allt sedan de österrikiske skogsmännen landstigit i Malmö och som bibehöll sig under hela deras färd genom vårt land.

På lördags förmiddag gjorde en deputation, bestående af furst Auersperg, baron von Berg, hofrådet Petraschek och forstrådet Klusiok uppvaktning hos statsrådet Odelberg, chefen för Domänstyrelsen, generaldirektören grefve Wachtmeister samt dåvarande chefen för statsbanorna, landshöfding Nordström.

På aftonen samma dag voro exkursionsdeltagarne inbjudna till österrikisk-ungerske ministern grefve von Brandis.

Om vistelsen i Stockholm voro alla eniga att den varit härlig, och det var med saknad de resande lämnade vår vackra hufvudstad.

Måndags morgon, den 25 juli, lämnades Stockholm och med förhyrd ångare ställdes färden ut öfver Mälaren, hvars skönhet mäktigt slog an på

[1] Feistmantel's erfarenhetstabeller. Fromme's Forstliche Kalender-Tasche. 1904.

främlingarne. $1^1/_2$ timmes uppehåll gjordes vid Skokloster, där de från Österrike »räddade» skatterna beságos. Kl. 2 lade båten till vid Ultuna brygga. Ehuru ej upptaget i programmet, bereddes här de resande tillfälle att under ledning af rektor Sjöström bese Ultuna landtbruksinstituts samlingar, stall, ladugård samt försöksodlingar. Besöket blef emellertid kort, ty vagnar väntade och förde dessa de resande snart genom Åsens kronoparks urgamla tallbestånd till Uppsala, där genast domkyrkan, biblioteket samt botaniska trädgården ådrogo sig de resandes uppmärksamhet samt besågos. Dagen afslöts med gemensam middag kl. 7 å »Flustret», hvarunder en tacksamhetens skål ägnades jägmästaren Blombergsson.



Fig. 4. 10-årig självsådd af tall å risbrända hyggen. Söderfors bruks aktiebolags mark vid Älfkarleö.

Dagen därpå, den 26 juli, måste uppbrott göras redan kl. 6 på morgonen för att medhinna tåget åt Gäfle-hållet. Vid Tierps station höll tåget en half timme för att lämna oss tillfälle att intaga frukost, och skedde sedan afstigningen på linien vid Tensmyra banvaktstuga, där exkursionen skulle börja. Densamma afsåg ett besök å statens och Söderfors bruks där belägna skogar. Området utgöres af mosand samt genomkorsas i norr och söder af en rullstensås. Skogen består af dels gammal vacker tallskog, dels plant- och ungskog af tall, uppkommen genom självsådd, handsådd eller plantering. Det första bestånd, som här genomgicks, var efter en för c:a 25 år sedan verkställd afverkning, hvarvid af jägmästaren Cnattingius kvarlämnats alla undertryckta granar. Dessa granar och de mellan dem genom självsådd uppkomna tallarna

bildade det nuvarande beståndet, som företer en ingalunda förkastlig anblick. De bestånd, som härefter ådrogo sig den största uppmärksamheten, voro självsådderna af tall, hvilka erhöllo de mest superlativa loford. (Fig. 4.) Marschen gick vidare förbi Älfkarleby storartade vattenfall. Sedan äfven pontonierernes täcka lägerplats å Laxön blifvit besedd, samlades exkursionsdeltagarne till gemensam middag å turisthotellet vid fallet, hvarefter tåget på eftermiddagen förde oss till Gäfle, där bostad togs å Grand hotell.

Onsdagen den 27 juli var afsedd till ett besök å Korsnäs aktiebolags sågverk vid Bomhus. Vid 10-tiden afhämtades vi med af bolaget förhyrd ångare, å hvars däck vi mottogos af konsulerne Rettig och Flensburg, direktör Martin samt disponent Ljungberg. Efter framkomsten följde en promenad genom de storartade anläggningarna.

Bolaget bildades 1855. Dess nuvarande aktiekapital är 3,500,000 kronor. Det äger stora jord- och skogsvidder — 350,000 har — i Dalarna, Gästrikland och Västmanland. Anläggningen vid Bomhus omfattar en areal af 500 har. Sågen, den största i hela världen, innehåller 30 ramar, däraf 12 dubbla och 18 enkla, 9 kantverk, 35 kapverk, äfvensom 4 system för stafsågning, 1 läktsåg och 1 knubbkantverk. Här försågades år 1903 1,311,229 sågtimmer. Till sågen leder från Dalälfven en bolaget enskildt tillhörig gräfd kanal om 3 mil i längd. Brädgården rymmer 25—30,000 stds virke. 11 elektriskt drifna kapverk aptera virket till export. Invid brädgården ligger hyfleriet, omfattande 5 hyfvelmaskiner samt 3 klyfsågar och 2 kantverk. Arbetsstyrkan under skeppningstiden uppgår till omkring 1,400 personer. Under år 1903 utbetalades i kontanta arbetslöner c:a 1,200,000 kronor.

Utskeppningen per år utgör, förutom 2,500 kbfamnar splittved, 45,000 à 50,000 stds, hvaraf c:a 10,000 à 12,000 stds hyfladt virke.

Efter fyra timmars vistelse vid Bomhus förde oss ångaren åter tillbaka till Gäfle, hvarest bolaget å Grand hotell gaf middag för riksskogsföreningen, i hvilken middag äfven deltogo landshöfdingen grefve Hamilton, bruksägaren Chr. Lundeberg m. fl.

Följande dag, den 28 juli, var hufvudsakligen en resedag, dock med ett angenämt afbrott i Falun, där koppargrufvan besågs. Vid ankomsten till stationen frånkopplades våra vagnar och fördes af särskildt lokomotiv ut till grufvan. Sedan grufdräkter påtagits, nedstego vi, företrädda af fackelbärare och försedda med gruflyktor, i grufvan till orten »allmänna freden». Inmarschen i den stora hallen skedde under tonerna af »Dubbelörnen», hvilken utfördes af en artillerimusikkår, som äfven lät höra ett flertal andra stycken. Orten var upplyst af en massa ljus; bengaliska eldar och fyrverkeri afbrändes; dynamitskott dånade, allt under det förfriskningar bjödos af till tomtar kostymerade flickor. Det hela utgjorde en oförgätlig anblick; ett sceneri ur tusen och en natt var omdömet. Sedan direktör Yngström meddelat en kortfattad historik öfver grufvan, skedde uppstigningen och återfärden till stationen, hvarefter Stora Kopparbergs aktiebolag gaf lunch för de resande å restaurant »Kullen», vid hvilken värdskapet utöfvades af direktör Yngström och jägmästare Hultin. Här liksom ock i Gäfle tolkades föreningens tacksamhet till de respektive bolagen för den bevisade storartade gästfriheten af ordföranden furst Auersperg.

Från Falun gick färden kl. 3 e. m. öfver Borlänge till Ingsjön, och därifrån vidtog en angenäm ångbåtsfärd öfver den vackra Siljan till Mora.

Våra boggievagnar, som under tiden gått sjön rundt, förde oss sedan med extratåg upp till Älfdalen, dit ankomsten skedde vid 1/2 11-tiden. Logis togs här i gästgifvaregården, hos enskilde samt för de yngre af sällskapet i boggievagnarna.

Fredagen och lördagen, den 29 och 30 juli, voro afsedda för en färd genom Älfdalens kronopark och besparingsskog. Kronoparken omfattar en areal af 91,370.76 har, hvaraf 68,574.15 har produktiv mark. Parken uppskattades åren 1893—95, och gaf denna uppskattning till resultat:

1,800,802	träd	21—25	cm:s	diameter	vid	brösthöjd,
1,356,166	»	26—29	»	»	»	»
1,167,812	»	30—35	»	»	»	»
946,016	»	36—∞	»	»	»	»
282,187	skadade träd,					
5,552,983	träd	21—∞	cm.			

Kalmarkerna utgjorde 1,909.12 har. Årliga afverkningen 74,000 träd (c:a 46,000 kbm).

Besparingsskogen afsattes vid skiftet till socknens gemensamma bästa. Afkastningen ingår till en fond, hvars räntor användas till skatter, väganläggningar, afdikningar och dylikt. Skogen omfattar en areal af 54,416.32 har, hvaraf 41,182.96 har produktiv mark. En trädräkning, verkställd år 1887, gaf till resultat 1,557,000 träd af minst 13 eng. tums diameter vid brösthöjd, 90 % tall och 10 % gran. Samtidigt uppdelades skogen i 67 block och utbjöds sedan afverkningsrätten af alla träd af minst 13 eng. tum vid brösthöjd för hvarje block särskildt. Afverkningsrätten å 64 block såldes på detta sätt, hvarför inflöt en summa af 6,100,000 kronor, hvilka bildade fonden.

Under åren 1897—1900 har för skogen upprättats en hushållningsplan, och har denna till ändamål att reglera de genom dimensionsafverkningen uppkomna skogsförhållandena. Ur denna plan må anföras:

Kalmarken utgör 672.22 har.

Å den skogbeväxta marken stodo:

3,752,369	träd	med	10—14	cm:s	diameter	vid	brösthöjd,
2,467,542	»	»	15—19	»	»	»	»
2,767,816	»	»	20—∞	»	»	»	»
8,987,727	träd	eller	1,516,300 kbm.				

Under de båda exkursionsdagarna tillryggalades 85 km. åkande samt 31 km. till fots. Den ovanligt tryckande värmen och den för utlänningen ovana terrängen gjorde marschen särdeles ansträngande. Första dagen gick färden med vagnar 40 km. från kyrkbyn utefter Rotälfven och Aspvasslan förbi Långö liebruk till kronoparkens gräns, där körvägen upphör. Här anträddes marschen 18 km. genom afverkade skogstrakter, glesa ungskogar å höjdplatå 600 m. öfver hafvet (fig. 5) samt vidare genom vackra, unga och medelålders bestånd å sluttningen mot Dalälfven. Sedan Granån passerats, anlände vi vid 7-tiden till det för natten afsedda lägret å Granånäset, som bildas vid Granåns inflöde i Dalälfven.



Fig. 5. Gles ungskog å tallhed. Älfdalens kronopark.



Fig. 6. Urskog af tall. Älfdalens kronopark.

En middag i det fria med fem rätter mat och serverad vid sittande bord förjagade snart tröttheten, ty då efter middagens slut en »nying» anlades och tändes, lägrade sig våra skogsmän däromkring, och under afsjungandet af växelvis tyska och svenska sånger blef det midnatt, innan flertalet uppsökte sofplatserna i den uppförda baracken, där granris utgjorde underlaget samt filt och kudde fullbordade utrustningen och där elden underhölls hela natten för att afhålla myggen.

Tidigt dagen därpå voro vi åter på benen och efter en hastigt intagen frukost öfvergicks Dalälfven. Marschen gick först skogsledes uppför älfbranten 3 km. genom ett oafverkadt tallbestånd 150—200 år gammalt, i medeltal hållande 50 träd 21—29 cm. vid brösthöjd och 40 träd 30 cm. och däröfver, allt pr har. Sedan vi uppkommit på höjden, mötte den s. k. Rensjöbrändan af år 1878, 710 har stor, hvaraf 422.20 har under åren 1899—1903 besåtts med hufvudsakligen tall i 1.5—2 meters förband för en kostnad af 6,200 kr. Vidare genomgingos oafverkade urskogar af grofva träd, där årets utstämplingar verkställts. (Fig. 6.)

Den flottbargjorda Kälkån passerades. De vidlyftiga dikningsarbetena uppmärksammades äfven. De arbeten, som utförts under åren 1903 och 1904, omfatta: Nydikningar af 153,097 sträckmeter för en kostnad af 71,717 kronor med en beräknad markförbättring och markvinst af 3,190 har. Dikena äro i allmänhet 1.6 m. djupa och gå mestadels genom dymark, men här och hvar ock genom stenblandad grusmark.

Större åsänkningar hafva dessutom utförts å 29,142 sträckmeter för 10,480 kr. samt mindre bäckrensningar å 27,150 sträckmeter för 2,350 kr.

Efter 13 km:s marsch uppnåddes kronojägareboställst Bunkrisbodarna vid landsvägen mellan Älfdalen och Särna. Det påstods, att dessa kilometrar voro »svenska», ty som allt i detta intressanta land, resonerade man, är storartadt, så är det ock fallet med kilometern, som aldrig vill taga slut. Sedan nu i Bunkris middag intagits i den med grönt rikt klädda logen, satte sig vår långa vagnkolonn i rörelse de återstående 45 km. ned till kyrkbyn. Inalles hade för dessa båda exkursionsdagar uppbådats ett 60-tal hästar. En kort rast gjordes vid brandfältet af år 1889 vid Hållstugan, där c:a 90 har kultiverats medelst sådd af tallfrö på 1—2 m:s förband för en kostnad af 20 kr. pr har. Tillväxten var här särdeles ringa. Först de allra sista åren börja plantorna att höja sig öfver den här dock ganska låga ljungen.

Söndags morgon den 31 juli kl. 6 lämnade vi åter Älfdalen. Från Mora togs vägen öfver Orsasjön till Orsa. Därifrån åter med järnväg till Bollnäs, hvarest jägmästare G. Gyllenhammar inbjöd sällskapet till en ångbåtsfärd ut på Varpen, hvilken efterföljdes af några angenäma timmar å hans vackert belägna egendom Sundsåker. Vid midnatt uppsökte vi våra sofvagnar, som sedan på natten inkopplades i tåget norrut och förde oss till Sundsvall, dit vi anlände på måndags morgon.

Samma dag vid 11-tiden företogs en synnerligen intressant 4 timmars utfärd till Skönvik för att bese därvarande sågverksanläggningar. (Fig. 7).

Tisdagen, den 2 augusti, lämnade vi åter Sundsvall för att företaga en färd uppför den storartade Indalsälfven. Den 12 timmar långa färden användes delvis till att hålla ett sammanträde på ångfartygets akterdäck, hvarvid af särskildt utvalda referenter höllos föredrag öfver iakttagelser gjorda under resan. Sålunda refererades skogsbotaniken af professor Sallacz. Om

skogsskötseln talade dr Cieslar. Han påpekade de efter danskt mönster tidiga gallringarna af bokbestånden i Skåne och önskade boken uppblandad



Fig. 7. Skönviks sågverk vid Sundsvall.

med ek. Å Visingsö hade gran användts som underväxt i ekbestånden. Detta ansåg referenten för ett mindre lyckligt val, ty granen tager för mycket fuktighet åt sig, och hindrar genom sitt rikliga barraffall regnet nedtränga i mar-

ken. Han ansåg däremot boken lämpligare som underväxt, hvilket trädslag ock nu därtill användes. Vidare fästes uppmärksamheten på den höga afkastningen af gran och silfvergransbestånden å Omberg samt på det 45-åriga planterade bokbeståndet vid Stocklycke. Radplanteringar af tall och gran förkastades alldeles. Någonting jämförligt med självsådderna af tall vid Älfkarleö hade talaren ingenstädes sett (lifliga instämmanden) och lyckönskade till resultatet. Referenten var förvånad öfver de glesa bestånden å Älfdalens kronopark å hedarna 500—600 m. öfver hafvet, hvilka en eller flera gånger härjats af eld, och trodde ej att självsådd där hade utsikt att lyckas. Markberedning och ibättring af självsådderna medelst handsådd rekommenderades.

Undertecknad påpekade här, att undersökningar om föryngringsåtgärder i timmerblädningsskogar genom markberedning och sådder redan ingingo i den svenska skogsförsöksanstaltens program.

Härefter refererade hofrådet Petraschek de skogsteknologiska förhållandena. Han började med att påvisa, att våra utforslingsförhållanden för virke voro särdeles gynnsamma. I allmänhet korta drifningslängder samt därefter lätt och billig vattentransport. Besöken i sågverken hade varit mycket lärorika. I ögonen fallande var den sinnrika användningen af maskiner till allehanda arbeten där. Vid afverkningen måste man rätta sig efter de för handen varande förhållandena. Detta gällde isynnerhet för de norrländska skogarna, där hufvudsakligen öfvermogen skog finnes. Vidare berörde referenten vår virkesutskeppning och virkeshandel.

Slutligen talade furst Auersperg om skogens nationalekonomiska betydelse. Bland annat kom referenten in på frågan om det s. k. bolagsväldet, hvilket han ansåg farligt. Trodde dock ej att genom lagförslag härför skulle rådas bot, utan ansåg att staten genom stora och fortsatta inköp af skogsmark skulle söka bilda en motvikt mot detta välde.

Härmed var det 2 timmar långa sammanträdet afslutat, och de resande kunde åter njuta af älfvens skönhet. Vid Edset slutade den intressanta älffärden, och väntande vagnar förde oss till Bispgårdens hotell, hvilket jämte våra boggievagnar gaf oss logis.

Onsdagen, den 3 augusti, företogs den sista skogsexkursionen genom Fors' prästbords skog och kronoparken Bispgårdens hemskog, hvilka skogar hade att uppvisa såväl gammal som ock ung- och plantskog af tall. På återvägen besågs äfven skogsskolan. Kl. 3 voro vi åter samlade på hotellet till gemensam middag, hvilken blef den sista gemensamma i Sverige, hvarför ock en mängd tal höllos. Kl. 5.47 e. m. afgick tåget från Bispgården och förde en del af de resande under natten till Trondhjem. Den andra delen stannade på torsdags morgon i Åre för att företaga en bestigning af Åreskutan och följde sedan på eftermiddagen efter till Trondhjem. I Storlien tog undertecknad afsked af våra österrikiska gäster under ömsesidig önskan: »Auf baldiges Wiedersehen!»

Alex. Maass.

Om svamparnes betydelse för våra barrträds kväfveupptagande.

P. E. Müller, Om Bjergfyrrens Forhold till Rödgranen i de jydske Hedekulturer (1903).
Nogle nye Undersögelser over Skovtræernes Svamprödder (1904).

Våra skogsträds fysiologi är ett område fullt af dunkla och outredda frågor och dock är densamma af den allra största betydelse för den praktiska skogsvården. De med utredande af densamma förenade experimentella svårigheterna äro dock så stora, att man ej kan vänta att de forskare, som arbeta på det rent teoretisk-växtfysiologiska området, annat än undantagsvis skola upptaga speciellt skogsfysiologiska undersökningar, så länge så talrika andra olösta problem erbjuda sig för dem. Ett af dessa undantag utgör emellertid de studier, med hvilka den bekante tyske växtfysiologen B. Frank i midten och slutet af 1880-talet öfverraskade den lärda världen och i hvilka han gaf ett nytt och oväntadt uppslag beträffande skogsträdens lefnadssätt genom att visa, hurusom flertalet af våra skogsträds finare sugrötter äro omspunna med och delvis ombildade genom en mantel af svamphyfer. Samtidigt framställde han en djärf teori om dessa svamphyfers betydelse för trädens kväfveupptagande, särskildt ur markens humusämnen.

Detta uppslags ofantliga betydelse, såväl för den mera teoretiska uppfattningen af de högre växternas näringsprocess som ock för den praktiska skogsvården, gjorde att talrika forskare, däribland flera af de vid utlandets skogsförsöksanstalter anställda, kastade sig på undersökningar öfver ämnet, kontrollerande, rättande och utvidgande Franks iakttagelser. En af de framgångsrikaste bland dessa, hvilken, som vi senare skola se, från rent praktisk synpunkt leddes in på dessa studier, var den för sina föregående epokgörande undersökningar öfver skogens markbeskaffenhet berömde danske skogsmannen, kammarherren P. E. Müller. Det är också med stöd af tvänne ofvan citerade uppsatser af honom, publicerade den förstnämnda såsom supplement till »Tidsskrift for Skovbrug» 1903 och den senare i »Tidsskrift for Skovvæsen» 1904, som jag skall söka lämna ett referat af forskningens närvarande ståndpunkt på detta område.

1. Svamprötternas natur och förekomstsätt.

Redan i midten af förra århundradet hade man iakttagit, att i rotens barkceller hos många högre växter regelbundet funnos svamphyfer,[1] ofta i riklig mängd, och i början af 1880-talet visade italienaren Gibelli[2] och andra att de fina sugrötterna hos boken, äkta kastanjen och flera andra skogsträd voro öfverdragna med en tät svampmantel, liksom en finger som täckes af en handsktuta, och att från denna talrika trådar sträcka sig såväl ut i den omgifvande jorden som in i rotens bark. Men att, som Müller säger, Frank (1885 och följ. år) icke desto mindre i det allmänna medvetandet har äran af att först ha gjort denna sak bekant, beror dels på att han skref på ett lättare tillgängligt kulturspråk, dels på att han gaf sin framställning en form, som var ägnad att väcka uppseende och dels på den viktigare förtjänsten, att han lade hufvudvikten på den biologiska sidan af saken, på dennas antagna betydelse för trädens näring. De resultat hans och hans efterföljares iakttagelser lämnat äro i korthet följande.

Hos ett mycket stort antal såväl träd som buskar, ris och örter, uppträder kring de unga rötterna, som då icke äga några rothår, den nyss omtalade svamphyfmanteln. Men svampens förekomstsätt är ingalunda alltid det nu nämnda, utan mången gång s. a. s. gömmer den sig i rotcellernas inre eller mellan dem, medan man förgäfves söker några svamphyfer på rotens utsida. En närmare undersökning har lärt, att vi i denna yttre och inre mykorrhiza (svamprot) helt säkert ha fysiologiskt högst olikartadt anordnadt samlif (symbios) mellan svampar och högre växter.

Den yttre svampmanteln (den ektotrofa mykorrhizan) finnes hos en mycket stor del af våra skogsträd, nämligen gran, silfvergran, tall, lärk, bok, annbok, lind, ek, björk m. fl., men mera sällan hos örtartade växter. Den består i en ombildning af rotgrenarnes sugrötter till hvad vi kalla en svamprot, hvilken till *sina fysiologiska egenskaper utgör ett mellanting mellan svampen och roten.* Sidorötterna blifva korta och tjocka, tätt omslutna af svampmanteln, som alldeles

[1] Som allbekant torde vara, bestå de delar af svamparne, som i växtens lif motsvara de högre växternas rötter, stamsystem och blad, af små mikroskopiskt fina cellträdar, s. k. *hyfer*, hvilka genomväfva jorden, där de ofta kunna iakttagas tätt samlade som ett hvitaktigt »mögel», ett *mycelium*. De äga förmågan att upplösa och i sig upptaga markens multnande organiska ämnen. Först då svampen skall förökas utväxa de *fruktkroppar*, vi i dagligt tal äro vana att kalla svampar.

[2] I denna populära andra hands framställning torde det knappast vara nödigt att citera speciallitteraturen i ämnet. En ypperlig öfversikt af denna intill år 1892 finnes i Sarauws arbete: Rodsymbiose og Mycorrhizer særlig hos Skovtræerne (Bot. Tidskr. Bd. 18), och den senare litteraturen citeras mestadels i Müllers tvänne nämnda arbeten.

förhindrar uppkomsten af rothår, och från den täta manteln tränga talrika svamptrådar in mellan rotens yttre cellager, medan cellernas inre i regeln ej hyser några svamphyfer utan fylles af det vanliga cellinnehållet. De snabbare växande hufvudrötterna täckas däremot ej af någon svampmantel, utan ha ofta rothår. Frågan om det inbördes förhållandet mellan mykorrhiza och rothår har föranledt åtskillig diskussion, i det att Frank uppgaf, att de träd, som ägde en yttre svamphyfmantel, saknade rothår och för vattens och näringssalters upptagande helt voro hänvisade till svamphyferna, medan andra forskare (v. Tubeuf m. fl.) förnekat detta. Arnold Engler, chef för den schweiziska skogsförsöksanstalten, har genom en ingående undersökning visat, att hos alla af honom undersökta barrträd, således äfven granen och tallen, alla eller nästan alla sugrötter äro täckta af en svamphyfmantel och således ombildade till (ektotrofa) svamprötter, medan långrötterna ofta äga rothår ofvanför det ställe där längdtillväxten upphört. Hos silfvergranen fann han dock aldrig några rothår.

Ett annat spörsmål, som föranledt diskussion och ytterligare undersökningar, var svamprötternas förhållande till markbeskaffenheten. Frank framställde den uppfattningen, att mykorrhizan speciellt var utvecklad i humusrik mark, medan Alfr. Möller vid sina kulturer uppdragit tallplantor med mykorrhizor i humusfri mark, under det att sådana, som han odlade i humushaltig jord, sakna dylika. Genom iakttagelser i naturen torde det dock kunna anses fastslaget, att (ektotrofa) svamprötter rikligast uppträda i humushaltig mark, äfven om de ingalunda äro sällsynta eller saknas i humusfattig eller humusfri sådan, och angående tallen sammanfattar Müller vår närvarande kunskap i orden, att utvecklingen af mykorrhizor växlar på olika lokaler under påverkan af faktorer, som vi ännu icke tillräckligt känna. Arnold Engler fäster emellertid uppmärksamheten på en iakttagelse af Reinitzer, att blott ytterst få svampar kunna upptaga näring ur vissa humusämnen (humin) och sammanställer detta med, att han hos granen funnit rikligt (ektotrofa) svamprötter i humusfattig, frisk lerjord, men däremot inga bland multnande trädlämningar. Detta skulle gifva vid handen att det skulle bero på mullämnenas kemiska beskaffenhet, om de mykorrhizabildande svamparne kunna trifvas eller icke.

Vi öfvergå nu till det andra hufvudslaget af svamprötter, *de endotrofa mykorrhizorna.* Sådana finnas hos några få af våra skogsträd, särskildt almen och enen, som bägge sakna yttre svamphyfmantel, samt därjämte hos talrika buskar, örter och eksotiska skogsträd. Svampen är hos dessa i regeln ej alls synlig på rotens yttersida, hvilken däremot kan vara täckt af rothår, men den växer fram i

de yttre rotlagrens inre från cell till cell och fyller i allmänhet cellernas inre med talrika svamptrådar, hvilka ibland filta ihop sig såsom nystan. De kunna t. o. m. hos vissa träd (t. ex. Podocarpus) utöfva en sådan retning på rotens väfnader, att små knölar, analoga med ärtväxternas, uppstå, hvilka helt fyllas af svamphyfer.

Det är uppenbart, att, huru stora likheter dessa bägge slag af svamprötter än visa, de dock äro af mycket olika natur. Medan t. ex. hos vår vanliga gran blott ektotrofa mykorrhizor af vanligt utseende



Fig. 1. Två rötter af samma bergtall, visande de två hufvudformer, under hvilka mykorrhizan uppträder hos bergtallen. Närmare förklaring nedan.

iakttagits, har Alfr. Möller och v. Tubeuf visat, att både ekto- och endotrofa sådana finnas hos vår tallart, och detta sätter P. E. Müller i förbindelse med att tallarnas svamprötter också i det yttre framträda i två ganska skiljaktiga former. Han har utförligt beskrifvit dessa tallrötternas bägge slag af mykorrhizor, hvilkas allmänna utseende framgår af vidstående bild. Det ena slaget (fig. 1, *b*), har normal växt med en hufvudrot med kortare sidorötter, hvadan rotens grundtyp icke förändras genom mykorrhizabildningen; denna gör blott svamprötterna något kortare och tjockare än de normala rötterna. Det andra slaget

(fig. 1, *a*), har däremot ett högeligen afvikande utseende, i det att sidorötterna äro ombildade till små vårtlika knutor, hvilka vid närmare undersökning visa sig bestå af ytterst korta gaffelformigt (dikotomiskt) delade rotgrenar (fig. 2), hvilka mycket likna ärtväxternas knölar på rötterna. Dessa äro i sina tidigare stadier enligt såväl P. E. Müllers som Alfr. Möllers undersökningar utan någon yttre svampmantel, hvilken först utvecklar sig i äldre stadiet. Häraf torde kunna slutas att rotens ombildning framkallas af de i den unga rotens barklager tillväxande svamphyferna.

2. Svamprötternas betydelse för träden.

Samtidigt med att Frank påvisade svamprötternas allmänna utbredning, utvecklade han äfven en teori för deras roll i växternas lif. Den gamla af Liebig grundlagda uppfattningen, att de gröna växterna för sin näring uteslutande voro hänvisade till oorganiska mineralsalter, vatten och luftens kolsyra hade genom mångfaldiga iakttagelser af olika slag ställts i fråga, äfven om man ej lyckats lösa problemet om huru markens humusämnen af de högre växterna kunde tillgodogöras. Då nu ett så allmänt utbredt samlif mellan svamphyfer, hvilka bevisligen ägde förmåga att upptaga och tillgodogöra sig redan beredd organisk näring och trädens rötter påvisades, låg det ju nära till hands att såsom Frank antaga, att samlifvet mellan svampen och roten hos de ektotrofa svamprötterna tjänar till att skaffa roten näring ur markens humusrika lager. De från svamphyfmanteln utgående talrika svamptrådarne, som i oändligt virrvarr sprida sig i och mellan humuspartiklarna, tillföra trädrötterna de i dessa befintliga näringssalterna icke minst kväfveämnen.



Fig. 2. Gaffelformigt förgrenad mykorrhiza hos bergtall. 10 ggr förstorad.

Denna teori kunde emellertid uppenbarligen endast gälla sådana växter, hvilkas rötter ägde den ofvan omtalade yttre (ektotrofa) svamphyfgördeln, ej de med blott eller hufvudsakligen inre (endotrofa) svamphyfer. Angående dessas betydelse formulerade Frank något senare sina åsikter på ungefär följande sätt. Genom en serie undersökningar, som utmynnade i Hellriegels (1886) klassiska, definitivt bevisande arbeten, hade man lärt känna, att ärtväxterna voro i stånd att vinna det af växtnäringsämnena, som naturen i sparsammaste mån bjuder i tillgänglig form, genom att upplösa och med sig assimilera de bakterier, som i riklig mängd utvecklades i särskilda organ på desammas rötter, och hvilka bakterier förmå, att direkt ur luften assimilera det be-

höfliga kväfvet. Det var därför intet absolut nytt, då Frank antog, att de i de endotrofa svamprötterna inneslutna svampmycelierna ägde förmåga att assimilera luftens fria kväfve på samma sätt som de nyssnämnda bakterierna, medan rötterna hos de med sådana svamprötter försedda träden sedermera »åto upp» de bortdöende svampmassorna i cellernas inre och därigenom vunno sitt kväfveförråd.

Om de nu i sina hufvuddrag framlagda teorierna är det som striden under det senaste tiotalet år stått. Det må ej fördöljas, att framstående röster ej saknats, som mer eller mindre fullständigt förnekat riktigheten af Franks uppfattning och som ansett hela svamprotbildningen såsom ett mer eller mindre betydelselöst och tillfälligt inneboende af svamparne hos rötterna, hvilka de ej gjorde någon återtjänst. Ej heller må det fördöljas att de forskare, som följt Frank i spåren, hittills ej varit i stånd att lämna några alldeles oomkullrunkeliga bevis för hans teoriers riktighet. För den som söker, med öfverblickande af alla såväl direkt som indirekt bevisande fakta, som erbjuda sig för frågans bedömande, bilda sig en föreställning, torde det emellertid vara uppenbart, att v. Tubeuf och Hiltner representera den bland flertalet växtfysiologer rådande uppfattningen, då de häfda kärnpunkterna i Franks åsikter, nämligen att ektotrofa svamprötter kunna förse träden med kväfve ur humusämnen, medan endotrofa sådana tillföra dem ägghviteämnen, vunna med tillhjälp af luftens fria kväfve; å andra sidan får man dock icke antaga, att sådana träd *uteslutande* äro hänvisade, att på nu nämnda väg tillfredsställa sitt kväfvebehof. Anmärkas bör härvid, att Arnold Engler hos silfvergranen och annboken icke kunde upptäcka några rothår, utan fann alla sugrötter ombildade till svamprötter, hvadan näringsupptagandet åtminstone hos de af honom undersökta exemplaren knappast torde kunna ske utan med svampens tillhjälp.

Här är ej stället att redogöra för alla de undersökningar och sammanställningar, som från olika sidor synas stödja nu framställda uppfattning. Dock må ett par korta antydningar göras.

För åtskilliga andra växter, nämligen de nyss nämnda ärtväxterna, vidare alarter, eleagnaceer och Podocarpus bland barrträden är det säkert experimentellt fastställdt, att kväfvebehofvet i större eller mindre grad tillfredsställes genom »smältning» af lägre stående växter (bakterier och möjligen andra), som lefva i ansvällningar på deras rötter. Då nu likartade organ finnas på andra skogsträds rötter, talar ju en viss sannolikhet för att så äfven kan vara fallet hos dem. Men här tillkommer ytterligare ett förhållande. Oorganiska kväfveföreningar af den byggnad, att de äro för de högre växterna tillgängliga

(ammoniak- och salpetersura salter) äro i naturen proportionsvis ytterligt sparsamt förekommande och enligt Ebermayers undersökningar saknas salpetersyran — de fanerogama växternas förnämsta kväfvekälla — nästan helt i den naturliga skogs- och hedmarken.[1] Då nu skogsträden ostridligen innehålla mycket stora mängder kväfvehaltiga byggnadsämnen (ägghviteämnen), så kunna de svårligen ha vunnit dessa genom upptagande af de nämnda salterna, utan forskningen måste söka efter andra kväfvekällor och det är just sådana, Frank och hans efterföljare anse sig ha påvisat.

Vi skola nu taga i betraktande ett speciellt fall, då den praktiske skogsmannen stått inför detta problem och hvilket väl närmast varit anledningen till att P. E. Müller så ingående sysselsatt sig med dessa frågor.

3. Bergtallen och granen i de jutska hedkulturerna.

I västra Jylland finnas som bekant vidsträckta hedar, hvilkas tillgodogörande genom kultur och framför allt genom skogsodling sedan årtionden tillbaka varit föremål för de danska skogsmännens ifrigaste arbete. Skogskulturen här har emellertid visat sig vara ett långt ifrån lätt arbete. Man försökte med vår vanliga tall, med österrikisk tall, men dålig växt, parasitsvampar m. m. gjorde ofta kulturerna värdelösa efter ett eller annat årtionde. Men Dalgas och hans efterföljares oförbränneliga energi sökte nya möjligheter och lyckades småningom utfinna dem. Allt pekade mot att granen, om man kunde få den att gå, var det träd, som gaf det bästa ekonomiska resultatet; men stora sträckor af hvad man där borta på Jylland kallar den gamla heden trotsade alla bemödanden, då det gällde att få upp grankulturerna. Man beredde jorden, djupplöjde, luftade, skapade läbälten, men intet hjälpte och till sist blef man mer och mer nödsakad att taga sin tillflykt till bergtallen, hvilken dock i sina här använda halfupprätta former har föga ekonomiskt värde. Emellertid visade några mera tillfälligtvis gjorda försök, vid hvilka gran och bergtall voro planterade i växlande rader ett märkligt resultat. I dessa kulturer gick granen utmärkt till och visade inga som helst sjukdomssymptom. Hedesällskapet, som gjort så mycket för den jutska hedens nyttiggörande, anlade vid Birkebäck en kontrollkultur, hvilken för närvarande är i allra högsta grad bevisande. På det fält, där endast gran planterats, står denna som marbuskar, med små, smala årsskott, korta, glesa, gulnande barr, hvilka

[1] Detta är ett bland många bevis för den allt klarare vordna erfarenheten »hvor utilstrækkelig den egentlige Agrikulturkemi er som teoretiskt Grundlag for Skovdyrkningen» (Müller).

småningom falla af, medan toppskotten dö bort; några meter därifrån stå däremot mellan raderna af bergtall fullt normala och frodiga granar, som skjuta långa årsskott. Detta, oaktadt jorden på hela försöksfältet är fullständigt likartad, under flera års tid mycket grundligt genomarbetats samt gödslats med kalk, kainit och thomasfosfat, så att intet annat viktigt växtnäringsämne än kväfvet kan felas. En föreställning om huru olika de bägge försöksfälten äro, gifver vidstående bild, där fig. *a* visar en typisk gran från blandkulturer af tall och

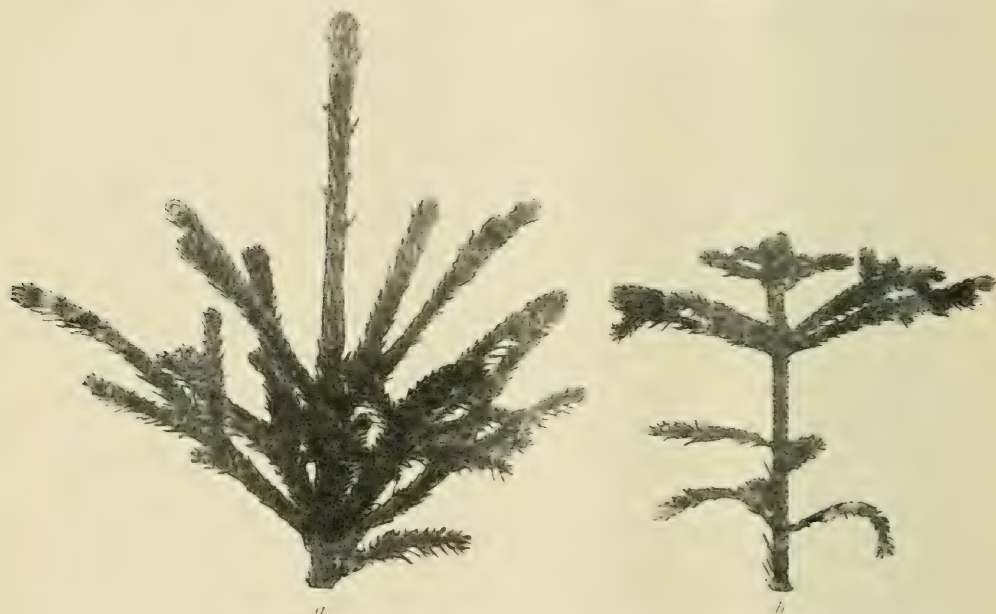


Fig. 3. Toppar af tvänne granar från försöksfältet vid Birkebäck på Jylland. *a* uppvuxen i blandningskultur med bergtall, *b* i en grankultur. Jfr i öfrigt texten ofvan. Ung. $^1/_3$ af nat. storlek. (Statens skogsförsöksanst. saml. H. Hesselman fot.)

gran, fig. *b* en motsvarande från det endast med gran planterade fältet. Originalen ha välvilligt ställts till förf:s förfogande af skovrider Dalgas.

Utredning af grundorsaken till dessa egendomliga fakta var hvad kammarherre Müller föresatte sig och ett viktigt och bestående bidrag härtill är det han lämnat i sin först citerade afhandling. Han framhåller den stora praktiska betydelsen af att känna fenomenets orsak, då stora kapital nedlagts i och alltjämt komma att nedläggas i de västjutska hedarne och då det af många skäl är önskligt att slippa bergtallen i grankulturerna och att uppnå samma resultat på andra, mera ekonomiska vägar. Han leder lätt nog i bevis, att hvarken de lokala förhållandena, såsom lä eller vind, större eller mindre albild-

ning, eller markens magerhet kan vara orsaken. Vissa fläckar, särskildt de gamla rester af forna tiders ekskogar, som finnas här och hvar under form af låga buskformiga ekkratt, vidare gamla åkrar etc., visa sig midt ute i hedens i öfrigt för granen otillgängliga mark som fullgod granmark. Detta och öfriga förhållanden tala för att orsaken som Müller säger måste sökas i beskaffenheten af markens öfre lager, dock icke så, att den står i samband med något öfvergående ogynnsamt förhållande i markens fysiska beskaffenhet, ty genomluftning o. d. är ej nog att upphäfva densamma. Frågan blir därför närmast, huruvida en temporär brist på något näringsämne kan förefinnas, hvilket är tillfinnandes i den gamla ekmyllan eller åkerjorden. För man undersökningen vidare, inses snart nog, att de granar, som uppdragas på denna mark, visa alla de kända tecknen på »kväfvehunger»: små barr, hämmad utveckling samt främst barrens ljusgula färg. Söker man utreda, hurudana betingelserna äro för uppkomsten af assimilerbart kväfve, så är det genom Ebermayers och Migulas undersökningar bevisadt, att salpetersyrebildningen i orörd, ogödslad skogs- och hedjord nästan alls icke försiggår eller åtminstone sker blott i ringa grad. Hufvudkällan för trädens kväfvebehof måste vara att söka på annat håll. Här möta oss åter de tvänne möjligheter, som i det föregående behandlats, nämligen humuskväfvet och assimilation af luftens fria kväfve. Att det är detta senare, som upptagas, synes äfven framgå därat, att bergtallen mångenstädes växer och frodas på fullständigt humusfri mark. Erinra vi oss äfvenledes, hvad i det föregående blifvit sagdt om tallarnas, särskildt bergtallens svamprötter, ligger det nära till hands att anse sig vara frågans lösning på spåren. De gaffelgrenade svamprötterna hos bergtallen med sitt inre svampmycelium äga, såsom vi förut sett, sannolikt möjligheten att assimilera luftens kväfve; då dessa rötter bortdö, ha de sålunda tillfört den annars så kväfvefattiga marken ett kväfveförråd, som det är möjligt för granarna med sina ektotrofa svamprötter att tillgodogöra sig. Under den följande utvecklingen komma sedan genom barrfall etc. nya möjligheter att tillfredsställa kväfvebehofvet och skogen trifves. Så ungefär tänker sig Müller förloppet vid den omdaning af marken, som med bergtallens tillhjälp otvifvelaktigt äger rum. Mycket återstår ännu att utreda, men ingen skall förneka, att uppslaget är lika intressant som oväntadt. Han slutar sin ena uppsats med följande ord.

»Hvilket intresse ha nu dessa undersökningar på deras nuvarande ståndpunkt för praktiken? Är det icke att gifva skogsodlaren stenar i stället för bröd, när den teoretiska forskningen ger honom problem

i stället för bestämda och säkra anvisningar? Och sådana kan ju mykorrhiza-forskningen ännu sannolikt icke på länge gifva. Jag tror dock, att praktikens män ha godt af att höra något om de banor, på hvilka den vetenskapliga undersökningen har slagit in inom områden, som hafva en stor betydelse för trädens näringsförhållanden. Jag vill därför sluta med ett råd: tag vetenskapens idéer och hypoteser med på edra vandringar i skogen; det skärper och befruktar iakttagelseförmågan, det uppmuntrar till försök och härmed höjes vårt arbete från det handtverksmässiga till ett utvecklande andligt arbete, som alstrar framsteg inom vårt yrke.»

Gunnar Andersson.

MEDDELANDEN OM NATURMINNEN.

Det intresse, som under de senaste åren framträdt för skydd och tillvaratagande af naturminnen och för hvilket Föreningen för Skogsvård vid sitt årsmöte den 9 sistlidne april uttalade sin sympati (se närmare härom denna årgång sid. 293—304 och 363—364), hoppas tidskriften kunna ytterligare understödja och utveckla genom att tid efter annan i skildring och bild intaga meddelanden såväl om redan vidtagna skyddsåtgärder som om i ett eller annat afseende mera anmärkningsvärda naturföremål.

1. Fågelskäret Bonden i Nordmalings socken.

Styrelsen för Föreningen för Skogsvård fattade vid sammanträde den 11 sistlidne april på initiativ af dess ledamot, f. d. konsuln, d:r Frans Kempe, beslut att göra framställning om fredande af fågelskäret Bonden i Nordmalings socken. D:r Kempe inlämnade nämligen till styrelsen följande skrifvelse:

Till Styrelsen för Föreningen för Skogsvård.

Med anledning af det beslut, som Föreningen för skogsvård fattade på sitt senaste årsmöte att uppmana sina medlemmar att arbeta för bevarandet af intressantare förekomster af växter och djur, vill undertecknad härmed

fästa Styrelsens uppmärksamhet på ett vid kusten af Nordmalings socken, Västerbottens län, beläget skär, benämndt »Bonden», hvilket är häckplats för en större koloni af Tordmular (Alca torda L.)

Denna koloni är utsatt för förföljelse från befolkningens och sjöfarandes sida och, om denna ohejdadt får fortgå, synes detta fågelsamhälle vara dömdt till snar undergång. Då emellertid verkliga fågelskär numera äro ytterst sällsynta i Sverige, synes det mig högeligen önskvärdt, att denna koloni fridlyses, hvilket torde vara så mycket lättare att åstadkomma, som skäret »Bonden» tillhör Kronan och således — i olikhet med t. ex. Karlsöarne — ej behöfver inköpas.

Stockholm den 12 april 1904.

Frans Kempe.

Med anslutning till detta förslag, ingick sedermera Föreningens Styrelse till Kungl. Maj:t med nedanstående underdåniga anhållan:

TILL KONUNGEN.

Vid Föreningens för Skogsvård senaste årsmöte den 8—9 april höll docenten, d:r Gunnar Andersson ett föredrag om skydd för intressantare skogstyper, skogsväxter och skogsdjur, och beslöt föreningen på föredragandens hemställan, att såsom sin mening uttala sitt intresse för och sin anslutning till sträfvandet att bevara lämpliga smärre delar af den svenska skogen i naturligt tillstånd, liksom ock för att största möjliga pietet må visas intressantare förekomster af våra skogars växter och djur samt uppmana sina ledamöter att hvar och en i sin stad arbeta härför.

Sedermera har i anledning af hvad som vid detta årsmöte sålunda förekommit konsuln, d:r Frans Kempe till föreningens styrelse ingifvit här närlagda skrift, däraf framgår, att vid kusten af Nordmalings socken i Västerbottens län finnes å skäret »Bonden» en häckplats för en större koloni af tordmular, som är utsatt för utrotande och därföre vore högeligen önskvärdt att få fridlyst, hvilket så mycket lättare kunde ske som skäret »Bonden» tillhör kronan; och får Styrelsen för Föreningen för Skogsvård på grund af hvad d:r Kempe anfört och då styrelsen jämväl för sin del funnit fredande och bevarande för eftervärlden af några sådana häckplatser, som i vårt land förekomma i form af fågelskär eller s. k. fågelberg, vara af så mycket större vikt, som antagligen, förutom å Karlsöarna, endast några få sådana ännu återstå, i underdånighet anhålla, det Eders Kungl. Maj:t täcktes vidtaga åtgärder för sagda fågelkolonis fullständiga fredande.

Stockholm den 21 april.

Underdånigst

F. CL:SON WACHTMEISTER.

Gunnar Schotte.

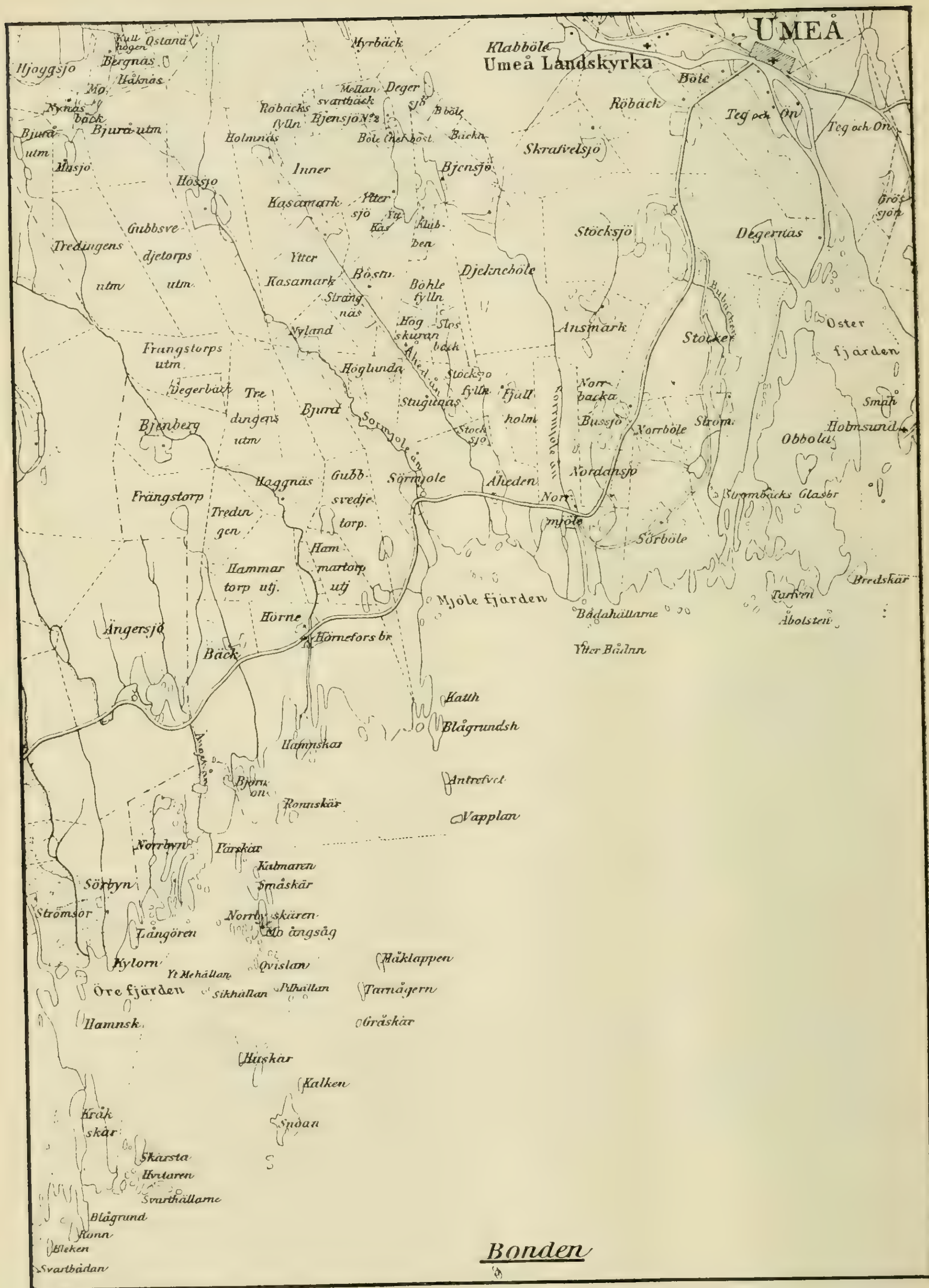


Fig. 1. Karta öfver trakten mellan Nordmaling och Umeå. Skala 1: 250 000. I nedre kanten synes belägenheten af skäret Bonden, hvarå Tordmulen (Alca torda) är fridlyst.

Sedan Kungl. Maj:t remitterat ärendet till Kungl. Domänstyrelsen, som i utlåtande den 6 maj 1904 ansett den föreslagna fridlysningsåtgärden gagnelig och behöflig, har Kungl. Maj:t den 27 maj utfärdat följande nådiga kungörelse:[1]

Vi OSCAR, med Guds nåde, Sveriges, Norges, Götes och Vendes Konung, göre veterligt: att Vi, med anledning af därom utaf styrelsen för föreningen för skogsvård gjord underdånig framställning, efter Vår Domänstyrelses hörande, funnit godt i nåder förordna:

att all jakt efter tordmule skall tills vidare vara förbjuden å och i närheten af det i öppna hafvet vid kusten af Nordmalings socken i Västerbottens län belägna skäret »Bonden».

Hvad sålunda förordnats skall genast träda i kraft.

Det alla, som vederbör, hafva sig hörsamligen att efterrätta. Till yttermera visso hafve Vi detta med egen hand underskrifvit och med Vårt Kungl. sigill bekräfta låtit. Stockholms slott den 27 maj 1904.

OSCAR.

(L. S.)

Theodor Odelberg.

Skäret Bonden[2] är beläget ungefär 2 mil från Nordmalings kust rätt ut till hafs (å kartan på sid. 468 återfinnes skäret i nedre kanten med understruket namn). I juni månad häcka här en stor mängd tordmular och beräknades deras antal år 1889 af d:r Kempe till minst ett tio-tusental. Sedermera hafva fåglarnes mängd betydligt reducerats, men uppgafs dock ännu förra året till högst riklig.



Fig. 2. Tordmule (Alca torda). Efter Kolthoff och Jägerskiöld: Nordens fåglar.

[1] Återfinnes i Svensk Författningssamling 1904 n:r 20.

[2] Uppgifter i litteraturen om »Bonden» äro mycket sparsamma. En af de äldsta och fullständigaste återfinnes hos A. A:son Hülphers i »Samlingar til en Beskrifning öfver Norrland, Fierde samlingen om Ångermanland», där det heter å sid. 282: »Höga Klippan gamle Man eller Bonden, en märkelig hafskänning mot denne Socken, ligger 2 mil nordost ut i sjön 6 mil ifrån Umeå, är mycket brant på 3 sidor, men något sluttande på 4:de sidan; ingen båt kan ligga der i storm, utan måste updragas på klippan, som har ungefär 400 al:s widd.»

Befolkningen i Norrby, Öre och Järnås byar har haft för sed att å skäret samla massor af ägg, och äfven skeppare, som händelsevis haft sin väg förbi, hafva här skördat ägg i myckenhet.[2]

2. Omkullfallen gran med grenar, som antagit trädform.

Nära gården Säter i Kvarsebo (Östergötlands län) ligger i Bråviken en liten täck ö, som heter Sätersholmen. Den är beväxt med vacker barrskog (mest gran), hvilken öns ägare, grosshandlaren Josef Ekstam, vårdar mycket omsorgsfullt.

På Sätersholmens sluttning mot väster finnes i barrskogen en rätt egendomlig gran, som författaren af dessa rader hade tillfälle att se för något öfver 30 år sedan. Då var redan hälften eller kanske mer af stammen borta, och granen i sin helhet var då sådan som nu vid vårt sista besök på ön den 27 juli 1904, men med den skillnaden, att den nu är gröfre och att de sex grenar, som växt ut till träd, då voro betydligt mindre och att en af dem, den sista åt toppen till, borttogs 1901, enär den då var alldeles förtorkad.

Den nedliggande stammen (se fig. 1) fasthålles af tre väldiga rötter, af hvilka en går rakt ned i jorden, den andra synes ungefär $^1/_2$ meter och den tredje något öfver 3 meter ofvan jord. En bergvägg, som skjuter upp meterhögt invid roten mot söder, har gjort, att trädet ej fått säkert fäste på det hållet. Det har därför blåst omkull och fallit i riktningen från söder åt norr.

Den nämnda stammen, som nu har en längd af nära $5\,^1/_2$ meter, hvilar på egna, utdöda grenar, 14 till antalet, hvilka vid fallet skjutit ned i jorden. Åt roten till ligger stammen ungefär 36 cm. ofvan marken, men detta afstånd blir mot lilländen slutligen endast 18 cm. År 1901 bortsågades af lilländen, som har 20 cm:s diameter, några decimeter, enär den då var rätt mycket skadad.

Från den nedliggande stammen ha 5 grenar (ursprungligen 6) växt ut och antagit trädform. Det högsta trädet bland dem är ungefär $10\,^1/_2$ m. högt, de öfriga äro något lägre. De ha följande tjocklek vid brösthöjd: I (närmast åt roten till) 48 cm. i omkrets, II 39 cm., III 35 cm., IV 43 cm. och V 41 cm. Af dem äro de tre, som utgå från stammen närmast åt roten till, utomordentligt kraftiga

[2] Ehuru red. hoppas framdeles kunna införa en närmare beskrifning af detta fågelskär, har den dock redan nu velat fästa tidskriftens läsares uppmärksamhet på detta det första på officiell väg skyddade naturminnet.

med vackra kronor och rätt stor rikedom på kottar. N:o IV har toppen skadad, och n:o V (den från roten längst bort befintliga) är



Fig. 1. Granen på Sätersholmen i Kvarsebo socken, Östergötlands län. (För att tydligt visa, att grenarna utväxt från stammen, voro vid fotograferingen lakan och dukar utspända bakom stammen.) Fot. förf. 27 juli 1904.

nästan utdöd. Endast några grenar i toppen äro ännu gröna, och det är följaktligen endast en tidsfråga, då den måste huggas bort. Något, som väsentligen bidragit därtill, att den håller på att dö ut, är nog,

att den erhållit mindre näring därigenom, att den del af stammen, som ligger mellan IV och V, för många, många år sedan användes till huggkubb vid gallring och vedhuggning i skogen. Stammen är också på det nämnda stället rätt illa medfaren.

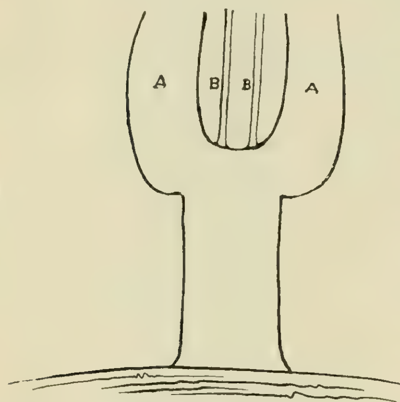


Fig. 2. Skematisk skiss af gran med lyrformig förgrening å Sätersholmen. (Kvarsebo socken.)

Nära intill den nyssnämnda granen växer en annan stor gran, som också har ett rätt egendomligt utseende (se fig. 2). Stammen förgrenar sig ett par meter upp i hög grad symmetriskt (i form af en lyra). Mellan de två större grenarna utgå, också symmetriskt, två mindre (B B). Bakom dem, något längre ned på stammen, går rakt ut en gren (numera död), som har en längd af något öfver 2 meter. En half meter ofvan marken är granen 1 m. 80 cm. i omkrets.

J. Hulting.

3. Gran med tre till träd utvuxna grenar.

Vid foten af en mycket hög bergvägg några meter från Bråvikens strand ungefär midt emellan Säter i Kvarsebo och Skytteholmens brygga å Östkinds häradsallmänning finnes en gran, från hvilken tre grenar växt upp till formliga träd. Vid besök därstädes den 28 juli 1904 gjorde vi följande anteckningar:

Som det växte rätt många smärre träd (i synnerhet ek, asp och sälg) på båda sidor om den i fråga varande granen, kunde ej en fotografi af den tagas från de båda hållen (öster och väster), utan endast från sjösidan (från båten). Följden däraf blef också den, att den nedliggande stammen synes föga (se fig. 1) och att man ej af fotografin kan erhålla en fullt nöjaktig afbildning af den samma. Därför får den här bifogade beskrifningen af trädet lof att i någon mån ersätta nämnda brist.

Två mycket stora rötter äro synliga, den ena omkring 1 meter ofvan jord, den andra emellan 3 och 4 meter. Det nedliggande trädets hela längd är nu nära 5 meter. Det har varit mycket längre, men själfva toppen är afbruten och borta (se bild 1). Flera grenar gå ut från stammen, men af dem äro endast tre lefvande, af hvilka den yttersta, längst från roten befintliga, här betecknas med I och de två öfriga, som utgå från stammen midt emot hvarandra, med II och III. Den

liggande stammens yttersta, ut öfver vattnet liggande del (från I), hvars längd utgör 1 meter 62 cm., är utdöd. Stammens tjocklek vid roten kan ej mätas, enär den ligger mot marken, menvid 1 m. och 40 cm:s afstånd från roten var dess omkrets 1 m. och 5 cm.



III II I

Fig. 1. Granen på Bråvikens strand mellan Säter och Skytteholmens brygga.
Fot. förf. 28 juli 1904.

Hvad de tre till träd utväxta grenarna beträffar, så äro de ungefär 10 meter höga, ha vackra kronor och stor rikedom på kottar. Af dem är III några decimeter högre än de andra två, och I har den vackraste stammen. Vid basen var I i omkrets 55 cm., II 57 cm. och III 58 cm. Afståndet å den liggande stammen mellan I å ena sidan och II och III å andra sidan utgjorde 82 cm. och från II och III ned till roten 2 m. 8 cm.

J. Hulting.

TRÄVARUMARKNADEN.

Den förändring trävarumarknaden sedan vår rapport af 8:de sept. undergått, har varit en fortsatt förändring till det sämre. Föga annat var dock att vänta, då i och med den framskridna säsongen åtskilliga faktorer såsom alltid tillkommit och motverkat möjligheten för förbättring. Vi erinra endast om de dyrare assuranspremierna samt många

exportörers behof att af utrymmesskäl få sina varor utskeppade innan navigationens upphörande. Därtill kommer nu utsikten till dyrare penningar och till sist också den så att säga allmänna resignation, som så småningom fått insteg äfven hos mången motvillig säljare och nu gör honom mera benägen att »göra som alla andra» och taga sin förlust. De låga priserna ha dock lyckats locka en del importörer att något förse sig t. ex. med granbattens, hvari t. o. m. rätt liflig affär gjorts på Skottland och Frankrike, men ett fåtal på högre basis än £ 5 $^{15}/$. för $2^1/_2 \times 7$ & $6^1/_2$ och mestadels för »prompt shipment». Frankrike har också sökt 3×9 gran à 25^c 23^c 20^c 18^c 16^c samt planchetter, äfven för dessa senare på basis af en reduktion af c:a 5 francs pr standard. Tyskland och Holland ha öfver hufvud taget under gångna månaden gjort endast en del smärre kompletteringsaffärer. Några få Kap-ordres, som cirkulerats i marknaden, ha lätt fyllts af öfverflödet på furuplankor till låga priser.

En tablå öfver för dagen erhållbara priser skulle te sig som följer

	I	II	III	IV	V	
3×9 furu	£ 12.—	10.—	8.—	7.—	6.—	pr stand.
3×9 gran	25^c	23^c	20^c	18^c	16^c	» pied metr.
$2^1/_2 \times 7$ furu $^o/s$.........		£	$6^{15}/$ à $6^{17}/_6$			» stand.
$2^1/_2 \times 7$ gran »			5^{15} » $5^{17}/_6$			» »
6″ » »			$5^{10}/$ » $5^{12}/_6$			» »
5″ $4^1/_2$″ furu »			150 francs			» »
5 $4^1/_2$ gran »			140 »			» »
4″ furu »			140 »			» »
4″ gran »			130 »			» »

Att försäljningar till ofvanstående priser med hänsyn till den nu förädlade råvarans höga inköpspris medför en afsevärd förlust, är lätt uträknadt. Då emellertid i närvarande stund inga säkra tecken till förbättring för närmaste framtiden förefinnas, måste med nödvändighet kommande årets drift baseras på ett lägre värde å råvaran. Efter de gångna goda åren tyckas dock de enskilda virkesägarne ha svårt sätta sig in i nödvändigheten af en reduktion i timmerpriserna. Det vill synas som om äfven Staten vore sinnad spekulera i bättre tider, att döma af de talrika afslag å vid hållna auktioner å träd från kronoparker afgifna anbud, som i år lära ha förekommit. Utan att diskutera olika principers mera eller mindre berättigande i detta afseende, må endast erinras om, att det föga står i svenska trävaruexportörers makt att genom ena eller andra förfarandet uppdrifva marknadens priser å den förädlade varan, då numera så kraftig och riklig konkurrens förefinnes från länder med betydligt billigare råvara.

15 okt. 1904. *»Swordfish.»*

Sveriges utförsel af trävaror och pappersmassa under Januari—Augusti 1900 1904.

Trävaror:		1900	1901	1902	1903	1904
oarbetade, bilade eller sågade; af furu eller gran:						
timmer, mastträ och spiror (t. o. m. år 1900)	kubikmeter	—	—	—	—	—
timmer och mastträ af minst 25 cm.	»	73,000	7,500	7,860	4,690	8,600
spiror, timmer och mastträ af mindre diameter	»	—	36,500	59,700	68,850	51,100
bjälkar och sparrar (t. o. m. år 1900)	»	216,000	—	—	—	—
bjälkar af minst 20 cm. tjocklek	»	—	44,100	51,000	44,200	37,600
sparrar (af mindre tjocklek)	»	—	140,900	204,900	235,180	229,400
syllar (sleepers)	»	—	21,400	21,300	23,000	25,000
grufstolpar (pitprops)	»	680,000	694,500	704,500	670,650	784,000
plankor och battens (t. o. m. år 1901)	»	1,483,000	1,422,000	—	—	—
bräder (t. o. m. år 1901)	»	979,000	961,500	—	—	—
plankor och bräder, ohyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	472,900	491,000	508,500
» gran	»	—	—	132,900	131,850	127,500
battens och bräder, ohyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	677,000	676,800	571,800
» gran	»	—	—	395,000	408,970	369,900
battens, scantlings o. bräder, ohyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	502,400	489,400	475,300
» gran	»	—	—	360,600	374,300	369,200
hyflade bräder (t. o. m. år 1901)	»	274,700	337,100	—	—	—
bräder, hyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	20,400	12,700	9,900
» gran	»	—	—	20,000	31,000	25,900
bräder, hyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	111,300	150,500	100,900
» gran	»	—	—	68,400	82,800	82,600
bräder, hyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	49,300	57,380	41,100
» gran	»	—	—	49,300	54,400	66,200
bräd- och plankstump	»	—	301,500	195,700	282,100	287,100
lister, läkten och ribbor	»	—	34,600	46,000	45,800	44,400
arbetade: snickarearbete etc.:						
byggnadsmateriel (dörrar, fönsterramar m. m.)	kronor	—	2,912,000	3,120,000	4,062,000	4,381,000
alla andra slag	»	—	2,887,000	2,835,000	3,418,000	3,607,000
Pappersmassa (trämassa):						
kemisk, torr	kilogram	81,960,000	85,320,000	98,585,000	118,912,000	130,642,000
» våt	»	6,220,000	7,305,000	6,486,000	11,357,000	11,886,000
mekanisk, torr	»	29,383,000	31,052,000	20,100,000	22,744,000	32,656,000
» våt	»	21,855,000	27,483,000	36,898,000	41,717,000	50,636,000

EKONOMISKT.

Forshaga Sulfit-Aktiebolag har med Kristinehamns och Kopparbergs Enskilda Banker kontraheradt ett den 30 september dateradt 5 % obligationslån à 600,000 kronor att amorteras inom år 1935. Säkerheten utgöres af inteckningar i bolagets fastigheter omfattande en areal af omkring 45,000 tunnland. Lånet är upptaget för gäldande af det i våras af bolaget för 800,000 kronor inköpta Ransäters bruk.

Gimo Bruks Aktiebolag hade den 8 dennes ordinarie bolagsstämma i Stockholm. Därvid valdes till styrelsemedlemmar förvaltaren vid Rånäs Hugo Brundén, tillika disponent, grosshandlaren Robert Francke, konsul Anton Höglund och kammarjunkaren Lennart Reuterskiöld efter herrar C. L., C. A. F. och A. Reuterskiöld, samt Clas Grill. Öfriga funktionärer omvaldes. Utdelningen till aktieägarne bestämdes till 5 %.

Huså Aktiebolag beslöt den 15 augusti 1904 bolagets upplösning. Likvidationen verkställes af styrelsens ledamöter såsom likvidatorer.

Laxa Bruks Aktiebolag har beslutit, att aktiekapitalet skall utgöra lägst 1,800,000 högst 3,000,000 kronor. Till styrelseledamot efter framlidne öfversten F. G. Cassel har valts kommendörkaptenen Sten Ankarcrona.

Mäja Aktiebolag har å ordinarie bolagsstämma den 8 september beslutit en utdelning af 10 % för 1903.

Som ledamot af **Rossö Sågverks Aktiebolags** styrelse har i stället för förvaltaren C. A. Blom inträdt disponenten Per Bayard i Björknäs.

Ströms Bruks Aktiebolag *(Stocka sågverk)* hade den 4 dennes ordinarie bolagsstämma i Stockholm, hvarvid till styrelseledamöter utsågos disponenten W. Folin, v. häradshöfdingen Carl Frisk och bruksägaren C. F. Lundqvist. Utdelningen för 1903 bestämdes till 12½ %.

Svanå Bruks Aktiebolag beslöt å bolagsstämma den 16 september en utdelning för 1903 af 6 % och återvalde den afgående styrelsen.

Svenska Fröklängningsaktiebolaget hade den 15 dennes ordinarie bolagsstämma, hvarvid styrelse och revisorer omvaldes. Utdelningen till aktieägarne bestämdes till 5 %. En väckt motion att bolagets säte skulle förläggas till Stora Malms socken (Katrineholm) förklarades hvilande till en blifvande extra bolagsstämma.

Af styrelseberättelsen för verksamhetsåret 1902—1903 framgår bland annat: Försäljningarne uppgingo till 4,773.15 kg. granfrö, 2,964.65 kg. tallfrö, 149 kg. lärkfrö och 1,647.64 kg. diverse frö, af hvilket frö i egna rior utklängts 1,415.75 kg. granfrö och 2,583.95 kg. tallfrö. — Granfröskörden har under berättelseåret liksom under det näst föregående alldeles slagit fel. I vissa trakter af landet har tallfröskörden varit särdeles riklig så att större kottlager än någonsin kunnat inköpas, och synes afkastningen af tallfrö åter vilja bli normal eller 0.5—0.6 kg. pr hl. kott.

Den 23 juni 1904 antogs bolagsordning för **O. Ungmans Aktiebolag,** som har till ändamål att, efter inköp af åtskilliga O. Ungman i Alfta, Alfta socken af Gäfleborgs län, tillhöriga fastigheter, idka jordbruk och skogshandtering äfvensom annan därmed sammanhörande verksamhet. Styrelsen utgöres af landtbrukaren Olof Ungman, länsmannen P. G. Dumky i Järfsö och förvaltaren H. G. Wikner i Dådran. Aktiekapitalet uppgår till 100,000 kr. i aktier à 500 kr.

— —

LITTERATUR.

Bidrag til det praktiske skovbrug af G. P. L. BRÜEL, 2 delar, första delen 1900 och andra delen 1904 Köpenhamn, 647 sid. och 154 fig. Pris 11 kronor.

Danmark har under det senast förflutna 10-talet år kunnat uppvisa en enastående produktion af utmärkta arbeten, som mer eller mindre intimt beröra skogshushållningen[1]. Förnämsta orsaken till detta berömvärda förhållande torde vara att söka i skogshushållningens intensiva utveckling under en lång följd af år, hvarigenom exakta iakttagelser funnits att meddela. I Danmark känner man härigenom i motsats till hos oss, sin skog ytterligt väl i alla detaljer och kan därför lättare därstädes utgifva sådana för en lång framtid bestående verk som de båda handböckerna i i skogsbruk. En i någon mån bidragande orsak till, att i ett så litet land med relativt ringa läsekrets för skogslitteratur alla dessa arbeten kunnat från ekonomisk sida sett utgifvas och det i en särdeles värdig och gedigen utstyrsel, är att söka i de fonder, som i Danmark kunna understödja sådan litteratur och hvars motsvarighet fullkomligt saknas hos oss.

Sist af dessa danska arbeten har nu under detta år utkommit andra delen utaf de af skovrider G. P. L. Brüel utgifna Bidrag til det praktiske skovbrug. Det torde dock vara lämpligt att i ett sammanhang fästa tidskriftens läsares uppmärksamhet på båda delarne af detta gedigna arbete, som för oss bör hafva så mycket mera intresse, som det äfven berör förhållandena i Skåne. Den vackra titelvignetten, eklöfsgirlander omvirande Danmarks och Skånes vapen, visar härför ock en vacker symbol. Arbetet är dessutom skrifvet af en gammal skogsman, danska skogsstatens nestor, som äfven många år verkat i vårt land såväl i statens som i enskild tjänst.

Första delen af arbetet inledes med ett intressant kapitel om Danmarks skogars och skogsbruks historia. Här finna vi också en del porträtt af de män, som mest

---

[1] Genom Föreningens för skogsvård exkursion till Bornholm denna sommar är att hoppas på ett större intresse från svensk sida för den danska skogshushållningen, hvilken i flera fall, mera än den tyska, kan för oss vara en förebild åtminstone hvad Sydsverige beträffar. I denna afsikt meddelas här en förteckning öfver nyare dansk skogslitteratur:

V. NEERGAARD, Skovbruget fremstillet med særligt hensyn til skovfogeder, Köpenhamn 1895, 145 sid., 70 fig. Pris 3 kr.

J. E. V. BOAS, Dansk Forstzoologi, Köpenhamn 1898, 441 sid., 241 fig. och 10 taflor.

E. A. LÖVENDAL, De danske Barkbiller og deras Betydning for Skov- og Havebruget, Köpenhamn 1898, 212 sid., 89 fig. och 5 planscher. Pris 15 kr.

L. A. HAUCH och A. OPPERMAN, Haandbog i Skovbrug, Köpenhamn 1898—1902, 788 sid., 195 fig. Pris 13 kr. 25 öre.

C. WEISMANN, Skove og Skovbrug paa Fyn, Odense 1900, 177 sid., 12 fig. och 2 färglagda kartor. Pris 2 kr. 50 öre.

O. G. PETERSEN, Diagnostisk Vedanatomi af n. v. Europas Træer og Buske, Köpenhamn 1901, 93 sid., 77 fig. Pris 3 kr.

E. ROSTRUP, Plantepatologi, Haandbog i Læren om Plantesygdomme for Landbrugere, Havebrugere och Skovbrugere, Köpenhamn 1902, 640 sid. och 259 fig. Pris 16 kr.

P. E. MÜLLER, Om Bjergfyrrens Forhold til Rödgranen i de jydske Hedekulturer, Köpenhamn 1903, 58 sid. och 7 fig. Pris 1 kr. 25 öre.

gjort sig förtjänta om landets skogshushållning, såsom af statsministern, grefve C. D. F. Reventlow — i många afseenden, och icke minst genom sina skrifter i skogshushållningen, en af grundläggarna till ett nationellt skogsbruk i Danmark. Vidare märkes överförster G. W. Brüel, författarens särdeles verksamme fader, skovrider J. C. W. Opperman, mångårig skogsförvaltare å Brahe-Trolleborg och en af Danmarks främsta privata skogsmän, samt slutligen den energiske och outtröttlige skaparen af skogsplanteringarna å Jyllands hedar, öfverste E. M. Dalgas. I ett följande kapitel behandlas skogsträdens inre lifsförhållanden, hvarefter författaren öfvergår till en skildring af betingelserna för trädens växt: värmet, ljuset, fuktigheten, vinden och jordmånen. Följer så en längre afdelning på omkring 120 sidor om de allmännast förekommande skogsträdens naturhistoria. Man fäster sig här särskildt vid en del goda illustrationer för ett lättare åtskiljande af närstående trädslag, såsom de båda ekarterna, björkarterna, alarna och lönnarna m. fl. samt vid tillväxttabeller från profytor. Vidare är att omförmäla kapitlet om skogens självföryngring, hvarefter kommer en särdeles intressant afhandling om gallring, där författaren på ett åskådligt sätt skildrar den danska metoden. I Danmark är gallringen mer än annorstädes en kvalitetsgallring och bedrifves därför betydligt starkare än i andra länder. Af särskildt intresse är här de af d:r Metzger uppställda jämförelserna af virkesmassor och gallringar i en dansk och en tysk bokskog. Så t. ex. upptager tabellen för Tyskland i 120-åriga bestånd 222 stammar per tunnland, medan i Danmark endast finnas 92. Kubikmassan i de båda bestånden är däremot densamma eller omkring 10,620 kubikfot per tunnland. Medeldiametern är i de tyska bestånden endast 10,5 decimaltum mot 16,2 i de danska, hvars värde härigenom bli afsevärdt större. Gallringen utföres ock i Danmark efter det 30-de året i regeln dubbelt så starkt som i Tyskland. Första delen afslutas med ett kapitel om afverkning och virkessortering.

Den i år utkomna andra delen af arbetet behandlar hufvudsakligen skogsodlingen. I första afdelningen om anläggning af nya bestånd glädes man åt att vid tal om markberedning finna afbildad den s. k. finska svedjeplogen — det för våra förhållanden bästa markberedningsredskapet.

Skogsfröets insamling och förvarande behandlas rätt vidlyftigt, hvarefter talas om plantskolorna och deras skötsel. Sedan något ordats om kulturer i äldre skogsmark, ägnas särskilda kapitel åt anläggandet och skötseln af små planteringar på ett eller annat har (sådan förekommer särskildt allmänt i östra Jylland och å Bornholm), åt skogsodlingar i hagmarker samt åt lä-, häck- och alléplanteringar. De marker, hvilka i Danmark liksom hos oss fordra särskildt ingående och omsorgsfulla kulturer, såsom ljunghedar, flygsandsfält och utlagda gamla åkrar, behandlas i särskilda kapitel. Författaren visar härefter skogsodlingens ekonomiska betydelse å kalmarker och öfvergår sedan till bokens andra hufvuddel, som på ett för oss mindre användbart sätt berör skogstaxation, skogsmätning, afvägning, väganläggning, dikning och hägnader.

Som sista kapitel finna vi en längre redogörelse för de faror, som hota skogsbestånden genom svampar, storm, snötryck och skogseld, hvarefter arbetet afslutas med en önskan, att framtidens skogsmän icke blott må kunna skydda skogarna mot nyssnämnda faror utan också mot människans missbruk.

Den som vill hafva en lättläst och underhållande bok om dansk och sydsvensk skogshushållning bör ej underlåta att skaffa sig det värdefulla arbetet.

G. Sch.

Utkomna tidskrifter och nyutgifven litteratur[1]:

Svensk Trävaru-Tidning 1904, n:r 22—25.

Skogvaktaren, Tidskrift för skogshushållning, 1904, h. 3.

Tidsskrift for Skovvæsen, Organ för Dansk Skovforening, 1904, h. 17—18.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen (Preussen) 1904, h. 10 innehåller rörande svenska förhållanden: Waldbenutzung und Holzexport in Skandinavien efter C. Metzger af Borgmann och ref. af Metzger: Kiefernspinnerfrass in Norwegen und Schweden.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 1904, h. 9—10.

Revue des Eaux et forêts (Frankrike) 1904, h. 18—20.

Bulletin de la societé Centrale Forestière de Belgique, 1904, h. 9.

L'Alpe, utgifven af föreningen Pro Montibus et Sylvis (Italien) 1904, n:r 13—15.

Svenska Mosskulturföreningens Tidskrift 1904, h. 5.

Kungl. Landtbruks-Akademiens Handlingar och Tidskrift 1904, h. 3 innehåller bl. a Om taxeringsvärdet af Sveriges jord 1902 af E. SIDENBLADH.

Naturen, illustreret maanadsskrift for populær naturvidenskab (norsk) 1904, h. 9.

Haven, Medlemsblad for de samvirkende danske Haveselskaber, 1904, n:r 17—20.

Botaniska notiser 1904, h. 4.

Svenska jägarförbundets nya tidskrift 1904, h. 3.

Tidskrift för Jägare och Fiskare (finsk) 1904, h. IV—V. Innehåll bl. a: A. Wahlgren, Skogshushållningen och villebrådet, föredr. vid För. f. Skogsv. årsmöte 1904

Svenska Kennel-Klubbens Tidskrift 1904, h. 3.

Bihang till Jernkontorets annaler 1904, h. 9. Bland innehållet: Bidrag till kännedom om värmevärdet hos de viktigare i Sverige använda bränslesorterna af GUNNAR DILLNER och KLAS SONDÉN; Världens största anläggning för retortkolning af trä af ERNST A. SJÖSTEDT.

Svensk export, Tidskrift för svensk industri och export, n:r 249—250.

Ekonomisk Tidskrift 1904, h. 9 innehåller bl a: Sveriges industri och utförsel af K. KEY-ÅBERG.

Social Tidskrift 1904, h. 9 med bilaga n:r 3 af Meddelanden från K. Kommerskollegii afdelning för arbetsstatistik.

Die forstlichen Verhältnisse und Einrichtungen Bosniens und der Hercegovina af LUDVIG DIMITZ, med en allmänt orienterande natur- och kulturbild och en karta öfver dessa länder, Wien 1904. Pris 15 kr.

Handbuch der Laubholzkunde af C. K. SNEIDER, Jena 1904, 1:a häftet. Pris 4 kr.

Frei Durschforstung af C. R. HECK, Berlin 1904, 115 sid. och 6 taflor. Pris 3 mark.

Der Ausbau der wirtschaflichen Einteilung des Wege- och Schneisennetzes im Walde af OTTO KAISER, Berlin 1904, 146 sid., 16 fig. och 12 taflor.

Schutzholz, Treibholz, Füllholz, Eine weitere waldbauliche Studie af HEMMANN, Köstritz 1904, 48 sid. Pris 1,50 mark,

Die hohe Jagd, af flera skogsmän och jägare utgifven på Paul Parey's förlag, Berlin 1904, h. 1. Pris 1 mark, (beräknas utkomma i 18 häften).

---

[1] Ärade författare och förläggare, som önska sina arbeten i skogs- och jaktvård m. m. omnämnda i tidskriften behagade insända respektive arbeten till redaktionen.

NOTISER.

NÅGRA ORD OM NORDAMERIKAS FORSTLIGA FÖRHÅLLANDEN.

(Efter Z. f. Forst-und Jagdwesen h. 4. 1904).

Tidskriften »Forestry and Irrigation» innehåller rätt intressanta meddelanden om de forstliga förhållandena i Förenta Staterna. Dessa skildringar förete beklagligen ännu öfvervägande skuggsidor. Alla sträfvanden att främja skogshushållningen hafva fortfarande att bekämpa skogsspekulanternas egennytta. Dessutom äro skogarne utsatta för att förödas af skogseldar, uppkomna genom nybyggares ovarsamhet vid odlingsarbeten. Under sommaren 1902 ödelades i Oregon omkring 68,000 hektar och i Washington 170,000 hektar. Värdet af därvid uppbrända kyrkor och skolhus, farmer, boskap, foder, stängsel, landtbruksmaskiner äfvensom byggnader för bergs- och sågverk m. m. uppgick i Oregon till 1,606,500 kr. och i Washington till 2,829,240 kr. Då härtill lägges värdet af den uppbrända ståndskogen 9,261,000 kr. i Oregon och 21,735,000 kr. i Washington samt för mindre skada å skog 360,900 kr. i Oregon och 8,542,800 kr. i Washington, blir skadegörelsen i Oregon 11,228,000 kr. och i Washington 33,107,000 kr. eller i allt för bägge staterna omkr. 45 mill. kr. Afven i de östliga staterna förhärjades under april och maj 1902 betydliga områden af skogseld.

Ett mycket störande missbruk i Sierra Nevada är kreatursbetning å reservationerna (kronoparkerna). I närheten af dessa inköpa eller arrendera kreatursägare små parceller för att förvärfva sig rätt att drifva kreaturen genom reservationerna. I själfva verket sker betningen å dessa och ingalunda på de därför alldeles otillräckliga parcellerna. Detta förfarande har vunnit understöd genom domstolarnes utslag. I ett fall erhölls vederbörligt tillstånd att drifva fram en fårhjord af 28,784 st. djur för att uppnå 65 olika parceller.

I slutet af 1902 utgjorde reservationernas sammanlagda areal 25 mill. hektar.

»Bureau of Forestry» söker utveckla en omfångsrik verksamhet, och det är att hoppas att resultaten häraf så småningom skola vinna erkännande. Detta ämbetsverk utgör den officiella rådgifvaren för skogshushållningen, och för närvarande stå till och med 158,000 hektar privatskogar under dess inseende. För »Kirby Lumber Company», som för sina sågverks uppehållande tillämnar en uthållig hushållning å sina skogar, 531,000 hektar och beväxta med Pinus australis, hafva skogsindelningsplaner upprättats.

Hvilka svårigheter på det politiska området möta vid införandet af bättre forstliga förhållanden framgår på ett slående sätt af en artikel i »Rocky Montain News». Inrättandet af skogsreservationer och genomförandet af skogslagar betecknas såsom oförenligt med grundsatserna af år 1776 och unionens frihetsidéer. Åtgärder för skogshushållningen vore onyttiga och dess utveckling skadlig. Artikeln slutar med att den mänskliga friheten och skogsreservationerna ej kunna bestå i ett och samma land; endera måste gå under. Äfven om denna paradox i vårt land af flertalet nu skulle anses som egendomlig för amerikansk uppfattning, torde vi erinra oss, att den allmänna meningen hos oss för ej så länge sedan gått i samma riktning — ja man har till och med under den allra sista tiden förnummit röster, som velat göra gällande, att bildandet af kronoparker skulle hämma industriens utveckling.

Den forstliga undervisningen gör i Amerika emellertid stora framsteg. Anmärkningsvärdt är, att vid universitetet i Michigan har inrättats en fyraårig kurs för undervisning i skogshushållning. Äfven vid Toronto-universitetet i Ontario tillämnas en sådan, och vid universitetet i Kalifornien finnes en forstlig försöksanstalt med uppgift att undersöka de kaliforniska skogarnes kommersiella och forstliga förhållanden samt de tekniska egenskaperna hos de trädslag, som där kunna odlas. Öfverväganode amerikanskt är att skogshushållningen införts såsom undervisningsämne med sex veckotimmar i College för kvinnor i Wellisley. *Z.*

ÖFRE NORRLANDS SKOSVÅRDSFÖRENINGS MÖTE I HÄLLNÄS OCH VINDELN DEN 15 OCH 16 SEPT. 1904. På möte i Luleå den 25 juli sistlidet år med för skogsvård intresserade personer i Norr- och Västerbottens län beslöts att bilda en förening, som skulle utgöra en afdelning af föreningen för skogsvård i Norrland och till sitt verksamhetsområde hafva nyssnämnda båda län. Förslag till stadgar upprättades för denna förening, hvilka i hufvudsakliga delar godkändes af hufvudföreningen vid möte i Bräcke den 19 sistlidne mars.

På af kommitterade utfärdad kallelse sammanträdde ett 60-tal för denna förening intresserade personer i Hällnäs och Vindeln inom Västerbottens län den 15 och 16 innevarande september. Bland deltagarne märktes *landshöfdingen m. m. K. J. Bergström*, chefer och styrelsemedlemmar från några af ortens sågverk, skogsstatstjänstemän och enskildes skogsförvaltare m. fl.

Enligt för mötet utfärdadt program ägnades första mötesdagen åt exkursioner i skogsbestånd ej långt från Hällnäs järnvägsstation. Här hade för två år sedan anlagts en försöksyta rörande gallring i ett omkring 55 år gammalt tallbestånd, hvarjämte för att gifva anledning till öfverläggning i ett annat bestånd utförts stämpling af öfverståndare samt å försumpad mark verkställts afdikning och markerats utsyning af oväxtlig granskog.

Gallringsytan omfattade 1,5 hektar, inom hvilken löfskog och gran samt undertryckta tallar afverkats. De kvarvarande träden voro försedda med nummer samt markerade å en öfver profytan upprättad karta. Meningsutbytet rörde sig om sättet för gallringens utförande, hvarjämte den åsikt från vissa håll uttalades, att gallringen i detta bestånd kunnat anstå ännu någon tid.

Beträffande de stämplade öfverståndarne uttalades olika åsikter angående stämplingens styrka. Där de äldre träden förekommo tätare, gillades emellertid allmänt den vidtagna åtgärden att i två omgångar afverka dem, därvid de vackrare och växtligare sparades till senare afverkningen.

Inom det försumpade området, där dikning utförts, yppade sig tillfälle till diskussion rörande de skilda sätt, hvarpå dikningen kunnat verkställas. Flera sätt kunde nämligen leda till ett godt mål, och den metod som användts gillades ganska allmänt. Man hade i nödig mån upprensat en naturlig rännil och med laggdiken dels hindrat försumpning af närliggande skogmark dels ock afskurit vattentillförseln till sumpmarken från ett ofvanför liggande högre område. Det kunde likväl ifrågasättas, huruvida icke ännu ett dike vore behöfligt för att torrlägga sumpmarken.

Yngre tallar å det försumpade området borde bibehållas, men granskogen, hvars tillväxt i allmänhet var mycket nedsatt, borde afverkas. Man dryftade det tillvägagångssätt, som härvid borde användas. Dels kunde uteslutande kalafverkning tillämpas dels ock en gruppvis afverkning utföras. Tillika ansågs en ännu växtlig grangrupp kunna sparas. Att uteslutande eftersträfva föryngring af tall ansåg ett par talare mindre lämpligt än att å den afdikade marken söka erhålla blandskog af

tall och gran. Det senare trädslaget behöfde icke å den genom dikning förbättrade marken blifva oväxtligt.

Från grantrakten fortskred exkursionen genom ett tallbestånd, som för ett 50-tal år sedan hemsökts af skogseld. Därvid hade det äldre beståndet i olika grad skadats. Återväxten var bäst, där ljustillgången blifvit störst, vare sig de äldre träden dödats af elden eller efter branden afverkats, förrän de genom beskuggning kunnat skada de uppväxande plantorna. Där halfskugga varit rådande, hade återväxten blifvit otillfredsställande, och det hade icke hjälpt, att en del af de äldre träden afverkats för omkring ett decennium sedan.

Efter att hafva genomvandrat ett vackert ungskogsbestånd, nådde man slutligen den stig, på hvilken exkursionen anträdts.

Andra mötesdagen den 16 september var afsedd för öfverläggningar i Degerfors, där man kl. 10 f. m. samlades å tingslokalen. Till mötets ordförande valdes *landshöfdingen m. m. K. J. Bergström.*

Diskussionen rörde först förslaget till stadgar för »Öfre Norrlands skogsvårdsförening», hvilket förslag med smärre förändringar antogs. De antagna stadgarna skilja sig endast oväsentligt från moderföreningens. Den nu konstituerade föreningen hade redan närmare 200 medlemmar, och man hyser berättigadt hopp, att allt flera skola samla sig kring den gröna fanan för att främja öfre Norrlands framtid.

Sedan man en stund fortsatt gårdagens öfverläggningar i följd af exkursionen, öfvergick man till frågan: *»Hvilka åtgärder kunna af staten, landsting och hushållningssällskap vidtagas för att i de båda nordligaste länen höja den privata skogshushållningen?* Öfverjägmästare *Th. Örtenblad*, som var inledare, erinrade dels om statens åtgärder för att utbilda skickliga skogsförvaltare dels ock om statens sträfvan att utbilda dugliga bevakare, i hvilket senare syfte en skogsskola hölle på att uppföras inom Degerfors socken. Vidare betonade han betydelsen af den verksamhet statens skogsingeniörer utöfvade, hvilken verksamhet beträffande de två nordligaste länen borde fortgå, äfven efter det de nya skogslagarna trädt i kraft. Dessa berörde nämligen ej våra båda län. Slutligen påpekade han, att statsmedel anvisas för den enskilda skogsvårdens höjande. För nästa år funnes ett anslag af 100,000 kronor, hvaraf de båda nordligaste länen borde söka blifva delaktiga, förslagsvis så att de finge 3,000 kronor hvardera.

Det berodde emellertid på hushållningssällskap och landsting, om så kunde blifva förhållandet. Man borde verka för att en hvar af dessa båda institutioner för nästa år lämnade 1,500 kronor för det afsedda ändamålet. Vidare borde landsting och hushållningssällskap verka för att väcka allmänhetens slumrande intresse för skogsvård. Detta kunde ske genom att anställa skogsingeniörer, som i hvartdera länet reste omkring i byarna och hölle föredrag samt i skogen lämnade råd och upplysningar, upprättade afdikningsförslag m. m. Skogsfrågan borde upptagas å hushållningssällskapets sammanträden i landsorten, där skilda sidor af densamma borde blifva föremål för öfverläggning. Folkskolinspektörer och folkskollärare borde intresseras för hithörande ämne, gratis erhålla skogslitteratur samt plantor till parkträd och parkbuskar. Äfven till allmänheten borde gratis utdelas böcker och plantor af prydnadsträd och buskar. De medel, som kunde erhållas från staten, landsting och hushållningssällskap, borde användas för att dels anskaffa nyss antydd litteratur, dels till dagarfvoden för skogsingeniörer, dels till bidrag vid afdikning af sumpmarker samt dels till åtgärder för återväxtens främjande, såsom rödjning, markberedning m. m. För att direkt främja de praktiska åtgärder, som ofvan angifvits, borde

i bådadera länen utses en skogsvårdsnämnd, tillsatt ungefär på samma sätt som skogsvårdsstyrelserna i rikets öfriga län och med liknande uppgift, dock frånsedt den fiskaliska.

Konsul *H. Örtenblad* från Luleå redogjorde för hvad man i Norrbottens län under detta år utfört med medel, som på ofvan angifvet sätt anvisats, hvarjämte flera talare, däribland landshöfding *Bergström*, yttrade sig i frågan. Mötet fattade därefter det beslut, att genom härför utsedda personer verka för

att en skogstjänsteman med samma uppgift, som tillkomme skogsingeniörerna, borde från och med år 1905 anställas för hvartdera af de båda nordligaste länen;

att anslag borde utverkas af landsting och hushållningssällskap, så att länen blefve delaktiga af statsanslaget till skogsodlingens främjande;

att en skogsvårdsnämnd borde tillsättas i hvartdera länet, samt

att diskussionen skulle i öfrigt utgöra svar på den afhandlade frågan.

Då tiden redan var långt framskriden, förbigick man det närmaste å programmet upptagna ämnet och öfvergick till frågan om egostyckningars utförande. Disponenten *S. Blomqvist* framlade i detta afseende ett förslag, som afsåg att tillförsäkra ägaren af inägojorden nödigt husbehofsvirke, utan att han genom försäljning skulle kunna afhända inägojorden denna rätt. Efter inledningen utspann sig öfver detta ämne en mycket liflig diskussion, som afbröts därmed, att man enade sig om att uppskjuta frågan för vidare behandling, när det blifvit bekant, på hvad sätt Norrlandskommittén tänkt sig denna frågas lösning.

Slutligen skred man till val af styrelse och andra funktionärer i föreningen, hvarjämte med acklamation till föreningens hedersledamöter valdes herrar landshöfdingar i Norrbottens och Västerbottens län.

I styrelsen ingingo för närmaste verksamhetsår:
disponenten S. Blomqvist, sekreterare, jägmästaren G. Halldin, disponenten U. Norman, e. jägmästarne W. Trahn och W. Ålund, skattmästare, v. konsul H. Örtenblad, v. ordförande, och öfverjägmästare Th. Örtenblad, ordförande.

Sedan man tackat landshöfdingen Bergström för att han bevistat mötet och därvid behagat föra ordet, tackade ordföranden för föreningens honom visade förtroende samt önskade föreningen en ljus framtid och en framgångsrik verksamhet, hvarpå det af varmaste intresse preglade mötet upplöstes.

Th. Ö.

KNOPPSKYDDARE FÖR TRÄDPLANTOR. Äfven om man genom hägnader kan skydda skogsodlingarne för beteskreatur, är det mera sällan, man därmed utan stora kostnader fullständigt kan därifrån utestänga en del villebråd, såsom t. ex. hjortdjuren. På kontinenten användes därför allehanda ämnen (stenkolstjära, flera slag af s. k. larvlim, fett och en mängd olika sammansatta luktande blandningar) att stryka på plantornas skott, som härigenom ej bli begärliga för hjortdjuren. I mindre skala och i parker m. m. är dock angenämare att använda de af Oberförster Lanz nyligen konstruerade knoppskyddare, som visat ganska goda resultat vid bevarandet af plantorna. Undertecknad har bland annat sett dem med fördel användas vid försöksodlingar med såväl gran som främmande trädslag i Wienerwald.

Hos oss kunde de särskildt finna användning för att i trädgårdar och parker på landet skydda främmande trädslag, som alltid äro mycket begärliga för hjortdjuren, hvarjämte försök att skydda hela skogsodlingar af t. ex. bok och silfvergran torde kunna göras i södra Sverige, då kostnaderna härför ej ställa sig så höga, som man vid första tanke härpå skulle tro.

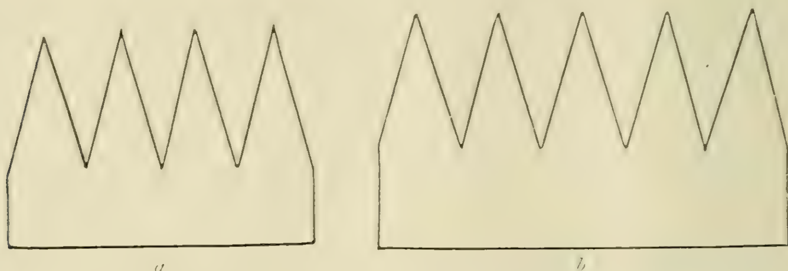


Fig. 1. Knoppskyddaren »Krone», a mellanstorlek, b den största modellen.

Knoppskyddarne tillverkas af firman Hörne & Gabler (adr. Zuffenhausen, Württemberg) i tvänne olika slag. Modellen »Krone», som hufvudsakligen är afsedd för barrträd, består af olika mångtandade plåtbitar (se fig. 1.) »Kronan» anbringas å de plantor, som skola skyddas, så att tänderna komma att stå i lika höjd med eller något sticka utom den öfversta spetsen af skottet.

Fastsättandet sker genom att böja den undre icke taggade delen af plåten inåt och trycka fast den omkring skottet. Härvid ställa sig taggarne i regel själfva såsom å fig. 2 något utåt; annars kunna de lätt böjas utåt, så att skottet obehindradt kan växa fram. Detta är af särskild vikt att iakttaga, då det visat sig, att slarfvigt påsatta »kronor» förhindrat knopparnes utslående.



Fig. 2. Grantopp med knoppskyddaren »Krone».

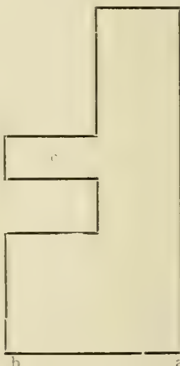


Fig. 3. Större modell af knoppskyddaren »Wickel».



Fig. 4. Knoppskyddaren »Wickel», omgifvande en löfträdsknopp.

Den fyrtandade »kronan» är beräknad för mera normala barrträdsplantor, medan äfven tillverkas tretandade för svagare barrträds-, ask- och lönnplantor. Den stora femuddiga »kronan» finner användning på mycket kraftiga och något äldre barrträdsplantor.

Genom dessa »kronor» äro skotten i allmänhet skyddade för bett, men märker man, att skotten ändå, såsom någon gång händer, afbitas nedanför knoppskyddaren, kunna en eller flera »kronor» anbringas äfven längre ned på skottet, hvarigenom detta blir fullständigt skyddadt för åverkan.

Modellen »Wickel» är hufvudsakligen konstruerad för en del löfträd, särskildt eken. Dess utseende framgår bäst af närstående fig. 3, som visar den större modellen af densamma. (Äfven en mindre sådan tillverkas vid den ofvannämnda fabriken.) -- »Wickeln» anbringas på de skott som skola skyddas sålunda, att dess öfre smalare ände räcker fram om knoppen omkring 0,5 cm. Själfva fastsättandet sker genom att den undre, breda delen af plåten vrides omkring skottet, hvarvid först den på den icke utklippta sidan (a) befintliga delen böjes inåt. Härpå vrides den andra delen (b) öfver, och plåten hopklämmes med tummen och pekfingret liksom till en hylsa. »Wickeln» föres sedan, så att skottet kommer midt för bleckbladet, och den öfre lilla utklippta delen (c) böjes öfver skottet, som härigenom kommer att intaga det önskade skyddade läget (se fig. 4).

Båda dessa nu beskrifna former af knoppskyddare anbringas på hösten och förblifva kvarsittande oförändradt till följande höst, då de aftagas för att fastsättas kring de nya skottens knoppar.

Rörande kostnaderna torde dessa knoppskyddare erhållas billigare direkt från fabriken i Württemberg än att tillverkas här hos oss, om försöken skola göras i sådan omfattning, att priset kan spela någon roll. — Af modellen »Krone» kosta 100 kg. af minsta storleken 125 mark, af medelstorleken 100 mark och af de största 85 mark. Då på ett kg. gå respektive 1,500, 1,050 och 700 skyddare, blir priset per 100 styck endast respektive 8, 10 och 12 pfennige. För modellen »Wickel» är priset 200 mark för de mindre (på 1 kg. gå 2,400 styck) och 100 mark för de större (på ett kilogram gå 1,000 styck), eller per 100 styck 8 pfennige för de mindre och 10 för de större.

Kostnaderna för materialen är således obetydlig. För en medelstorlek belöper den sig nämligen blott till 5 kr. per har efter beräkning af 5,000 plantor, å hvilka endast toppknoppen skyddas. Hylsorna uppgifvas brukbara i två år, men andra året behöfver vanligen $^1/_3$ förnyas. Totalkostnaden för kulturers skyddande genom dessa knoppskyddare beräknas af Eckstein[1] till 7,50—15 kronor per har.

Ett nästan enklare slag af knoppskyddare kan tillverkas af fin glödgad järntråd med omkring 0,6—0,7 mm. tjocklek (sådan som användes vid blomsterbildning). Härvid tagas c:a 15 cm. långa trådar, som först viras i spiral omkring en mot spetsen afsmalnande pinne. Då tråden härigenom fått spiralform, drages den af pinnen och påträdes plantspetsarne, så att tråden sticker ungefär 4—5 cm. öfver spetsknoppen såsom närstående fig. 5 visar, där dock tråden är ritad för grof i förhållande till granskottet.



Fig. 5. Granspets med påträdd knoppskyddare af fin ståltråd. $^1/_2$ nat. storl.

Kostnaderna för sålunda verkställdt knoppskydd beräknas med material och arbetslön efter en dagspenning af 1,75 kr. per dag i förut citerade arbete af Eckstein till 60—75 öre per 1,000 plantor och 4,25—5,25 kr. per har (7,000 plantor per har).

G. Sch.

[1] Karl Eckstein, Die Technik des Forstschutzes gegen Tiere, Berlin 1904.

SKOGSODLINGSFÖRSÖK MED SVENSKT BARRTRÄDSFRÖ I TYROLER-ALPERNA. I fjärde och femte häftet af denna tidskrift redogjorde undertecknad för en del skogsodlingsförsök i Österrike, hvarvid äfven i någon mån kommit till användning svenskt barrträdsfrö. Som ett tillägg till dessa referat må det nu tillåtas mig att i korthet omnämna några nyligen publicerade odlingsförsök med svenskt tall- och granfrö i Tyroleralperna[1].

Öfre skogsgränsen i Tyroleralperna har liksom hos oss gått betydligt tillbaka, hvarföre man nu genom skogsodlingar söker höja densamma. Härvid användas vanligen brödtall (Pinus Cembra), bergtall (Pinus montana) eller lärk (Larix europæa). Men då sträfvandet i Österrike att från andra länder införa trädarter gifvit en del gynnsamma resultat, har man äfven kommit att försöka våra nordiska former af tall och gran i Alperna, hvarvid för jämförelses skull äfven användts tall- och granfrö af inhemsk skörd. Sålunda utsåddes i en plantskola i Acherbergalperna vid Oetz (1,780 m. öfver hafvet) på våren 1894 en del tall- och granfrö. Det svenska tallfröet var skördadt i Hälsingland och det svenska granfröet från Medelpad, medan det inhemska fröet samlats i Tyrolen.

Plantornas olika höjdtillväxt framgår af den nu efter Rittmeyers beskrifning sammanförda tabellen här nedan.

Tiden för mätningen och plantornas ålder[2]	Tall						Gran					
	svensk			tyrolisk			svensk			tyrolisk		
	längd i cm. af			längd i cm. af			längd i cm. af			längd i cm. af		
	rot	stam med topp-barren	barr	rot	stam med topp-barren	barr	rot	stam med topp-barren	barr	rot	stam med topp-barren	barr
Okt. 1894 1/0	4-5	4-5	0,8-1,1	6	5	1,5-2	3-4	3-4	0,7-1,2	3	4	0,6-0,9
Okt. 1895 2/0	4-6	5-7	2-2,5	3-9	6-9	2-2,3	3-6	3-3,5	0,5	5	6	0,5
(1/1)[3]	(7-11)	(7-13)	(3-3.2)	(6-13)	(8-11)	(2-3)	—	—	—	(7-8)	(8-8,5)	(1)
Okt. 1896 3/0	8-11	9-11	3-3,5	9-12	14-21	5	3-4	8-9	1,5	11-17	10-13	2
(1/2)	(9-14)	(7-12)	(4,5-5,5)	(8-12)	(10-14,5)	(5)	—	—	—	(9-11)	(11-12)	(2)
Okt. 1897 4/0	14-16	18-20	4-4,5	—	—	—	6-8	9-10	1,5	11-18	12-18	2
(1/3)	(10-27)	(9-14)	(5,5)	(13-17)	(14-16)	(4-5)	—	—	—	(11-13)	(15-19)	(2)

De fyra frösorterna grodde samtidigt och utvecklade sig första året till en början lika, medan längre fram på hösten tyrolertallen och den svenska granen sågo bäst ut, särskildt var den förstnämnda kraftig och frisk.

Någon i ögonen fallande skillnad kunde andra året ej iakttagas mellan de båda tallformerna. De svenska granplantorna hade under första vintern lidit så afsevärdt, att de andra året sågo svaga ut och blefvo något efter tyrolergranarna. Tredje året visade sig de svenska plantorna betydligt underlägsna de inhemska plantorna särskildt i storlek.

[1] Rittmeyer: Über einen Anbauversuch mit schwedischen Nadelhölzern in den Tiroler Alpen. — Centralblatt für das gesammte Forstwesen 1904, h. 8—9.

[2] Vid angifvande af plantornas ålder användes den bråkbeteckning, som närmare finnes förklarad i noten å sid. 400, häfte 9 af denna tidskrift.

[3] Våren 1895 omskolades en del af plantorna (de svenska granplantorna ansågos (!) dock vara för svagt utvecklade för att kunna omskolas) och angifvas deras tillväxtsiffror inom parentes; en annan del kvarstod i plantskolorna tills hösten 1897.

Dels hösten 1897 och dels våren 1898 utplanterades de olika plantorna i Oetzdalen på en fritt belägen med gräs och alprosor bevuxen slätt 1,942 m. öfver hafvet. Strax nedom denna slätt fanns ett glest naturbestånd af brödtall, lärk och föga gran, hvilket egentligen ej lämnade något skydd. Sommaren 1898 var särdeles varm och torr, hvarigenom de utsatta plantorna ledo mycket af torka samt skadades ytterligare vid ett tidigt på hösten inträffande starkt hagelfall. På senhösten visade sig därför blott 30 svenska och 70 tyrolertallar hafva utsikt att stå sig, medan närgränsande självsådder af brödtall och lärk hade väl uthärdadt de ogynnsamma klimatförhållandena.

En del i plantskolan kvarvarande tallar och granar voro det 4:de året fortfarande friska och kraftiga, men de svenska plantorna blefvo allt mera efter sina tyroliska släktingar. Tallplantorna från Tyrolen hade dessutom det kraftigaste och mest robusta utseende.

Sommaren 1902 undersöktes åter kulturfältet i Oetzdalen, hvarvid alla de svenska plantorna befunnos vara utgångna och af tyrolerplantorna endast 150 svaga tallar återstodo. Både självsådder och kulturer af brödtall och lärk i närheten voro däremot goda och kraftiga.

Såväl de mindre gynnsamma försöken ute i marken som de mera jämförande sådderna i plantskolan anses ej hafva uppmuntrat österrikarne till fortsatt användning af svenskt barrträdsfrö.

G. Sch.

SKOGSINSTITUTET. I enlighet med Kungl. Maj:ts kungörelse af den 22 Maj 1903 har undervisningstiden vid skogsinstitutet från och med innevarande läsårs ingång för högre kursen utsträckts till 5 läseterminer med början den 15 oktober hvarje år. Ansökningstiden för inträde vid institutet och de förberedande skogsskolorna utgår därför numera den 30 september, hvaremot ansökningstiden till lägre kursen utlöper med den 31 maj. Lägre kursen, som numera endast är förlagd till skogsinstitutet, börjar den 15 juni och fortgår till den 15 oktober påföljande år.

Från skogsinstitutets högre kurs ha innevarande år utexaminerats följande elever: N. Almlöf, O. Beer, Å. Berg, A. Blomberg, U. Danielsson, E. Elfvik, G. Fischer, E. Geete, F. Gunterberg, A. Göthe, D. Hultmark, A. Lindhe, G. Lundberg, R. Lübeck, G. Lyman, G. Pfeiff, J. Runqvist, H. Sjöberg, H. Stahre, H. Zetterberg.

Till elever vid de förberedande skogsskolorna å Omberg och Kloten hafva bland 63 sökande antagits: E. Andersson, B. Bellander, F. A. Berggren, P. A. Bergstedt, L. Carlsson, E. K. Dahl, F. Dahlberg, N. Eckerbom, P. H. Erhardt, B. F. Groth, A. H. Hagelstein, E. W. Hammarstrand, E. T. Jansson, E. K. Liljewalch, O. H. Lundberg, N. A. Nilsson, C. D. Nordfors, C. G. Sundberg, A. Wange och M. A. Wigelius.

Från Skogsinstitutets lägre kurs har under innevarande oktober månad följande elever erhållit kunskapsbetyg: H. Bergmark, G. Brandelius, C. Davidsson, E. Fryklöf, H. Frölich, H. Kjellberg, O. Tigerström och N. Westman.

TJÄNSTER OCH FÖRORDNANDEN.

Kopparbergs revir. Till jägmästare i Kopparbergs revir har Kungl. Maj:t transporterat och förordnat jägmästaren i Piteå revir J. H. Borglind.

Ängeså revir. K. Maj:t har till jägmästare i Ängeså revir af Norrbottens län utnämnt och förordnat assistenten i Umeå distrikt extra jägm. Gustaf Halldin.

Skogsinstitutet. Lediga direktörsbefattningen vid skogsinstitutet söktes vid fatalietidens utgång af öfverjägmästaren i Västra distriktet K. Fredenberg.

Piteå revir. Jägmästaretjänsten i nämnda revir uppehålles under vakanstiden af extra jägm. G. Sandberg.

Extra jägmästare. Till extra jägmästare i Mellersta Norrlands distrikt har K. Domänstyrelsen förordnat utexaminerade eleverna från skogsinstitutets högre kurs Jakob Olof Mathias Estberg och Uno Wikander.

Förordnade assistenter. Extra jägm. W. Lothigius t. v. inom Norra och Västra Jämtlands revir samt e. jägm. S. Modin under oktober och november månader i Burträsks revir med arfvode. Härjämte har K. Domänstyrelsen, som beviljat e. jägm. H. Mattsson entledigande från befattning som assistent med arfvode i Eksjö revir, förordnat extra jägm. L. G. Hallgren att till årets slut uppehålla nämnda assistentbefattning.

Tjänstledighet har beviljats åt jägmästaren i *Gästriklands revir* Gyllenhammar under $1^1/_2$ mån. från 20 sept. med förordnande för e. jägm. Haller, åt jägm. i *Arvika revir* Linner fr. 15 okt. till 1 dec. med förordnande för e. jägm. Danielsson, åt jägm. i *Norra Hälsinglands revir* Klemming från 13 sept. till 1 okt. med förordnande för e. jägm. Bellander, åt jägm. i *Stensele revir* Kellberg under 1 mån. fr. 4 okt. med förordnande för e. jägm. Bohlin, åt jägm. i *Västra Jämtlands revir* Malmgren under okt. månad med förordnande för e. jägm. Gran, åt jägm. i *Norra Roslags revir* Wahlgren under okt. mån. med förordnande för extra jägm. Aae, åt jägm. i *Västerås revir* Fåhræus fr. 15 okt. till 1 dec. med förordnande för e. jägm. Olrog samt åt jägm. i *Grönbo revir* Stjernspetz från 15 okt. till 15 nov. med förordnande för e. jägm. Stuart.

KUNGÖRELSE.

Som jägmästaretjänsten i Piteå revir af Norrbottens län genom förre innehafvaren i nåder beviljad transport blifvit ledig, äge kompetente sökande att före den 7 nästkommande december kl. 12 på dagen till Kungl. Domänstyrelsen ingifva sina underdåniga ansökningar med styrkta tjänsteförteckningar och betyg.

Stockholm den 10 oktober 1904.

Kungl. Domänstyrelsen.

Rättelse. I föregående (9:de) häftet har vid ombrytningen klichéerna å sid. 406 kommit att byta plats.

CENTRALTRYCKERIET, STOCKHOLM, 1904.

Om tallens diametertillväxt under de sista tio åren.

Af **Henrik Hesselman.**

Efterföljande meddelande afser att i någon mån komplettera de iakttagelser öfver tallens tillväxt under somrarne 1900—1903, som publicerades af författaren i februari detta år i »Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt».[1] Där behandlades uteslutande höjdtillväxten samt utbildningen af barr och kortskott, men öfver diametertillväxten förelågo då inga observationer. Då emellertid denna i vissa hänseenden förhåller sig annorlunda än höjdtillväxten gentemot de klimatiska faktorerna, torde det icke vara utan sitt intresse att äfven undersöka tjocklekstillväxten under dessa år.

Somrarne 1901 och 1902 erbjödo ett mycket gynnsamt tillfälle att studera utpräglade klimatiska faktorers inverkan på våra skogsträds utveckling; den förra sommaren var som bekant torr och varm, den senare våt och kall och båda i sitt slag så utpräglade, att man näppeligen känner deras like i vårt land under den tid regelbundna väderleksiakttagelser företagits. För att emellertid bättre kunna bedöma dessa somrars betydelse för tallens diametertillväxt utsträcktes undersökningen till de 10 sista åren, 1895—1904.

Material för undersökningen har varit en del af de borrspån, som af Statens Skogsförsöksanstalt genom författaren insamlats på åtskilliga ställen i Norrbotten samt inom Tjärstads socken i Östergötland, hvarjämte ett tjugutal borrspån från Värmdön, samlade af skogseleven N. Schager äfven kommit till användning. På alla lokaler, där borrspån togos, ha anteckningar gjorts öfver beståndens beskaffenhet såsom trädens höjd, brösthöjdsdiameter, markflora och markbeskaffenhet, hvilket allt är af vikt för bedömande af de erhållna resultaten.

För undersökning ha användts sådana träd, där den mera regelbundna växlingen i årsringarnes bredd, som närmast beror af inre orsaker, redan upphört och där en stark variation, sammanhängande med växlingen af goda och dåliga år, tydligen gör sig gällande. Endast hos sådana, vanligen medelålders eller äldre träd kan man vänta att de

[1] Om tallens höjdtillväxt och skottbildning somrarne 1900—1903. Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt. Skogsvårdsföreningens tidskrift. 1904. Häft. 2.

yttre faktorerna skola mera ostördt komma till uttryck. Som bekant är det icke ovanligt, att årsringens bredd växlar betydligt på de olika radierna i skifvan. För att undvika häraf beroende fel borrades alltid i samma bestånd flera träd i godtyckligt valda riktningar och beräknades medeltalet af de siffror, som erhöllos genom mätning af dessa borrspån. Emellertid visar materialets likformighet, att denna eventuella felkälla spelat en mindre viktig roll. Resultaten äro samlade i den bifogade tabellen, men innan dessa blifva föremål för någon närmare diskussion, torde några upplysningar om de undersökta beståndens beskaffenhet förutskickas.

N:o I. Tallhed invid vägen mellan Gellivare och Vittangi, 0.5 mil från Gellivare. Trädens ålder 110—170 år, höjd 18—20 meter, bröst-

mm
5
4
3
2
1
år 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904

Fig. 1. Kurvor visande årsringsbreddens variation under de sista tio åren.

—·—·— Frodtall. Gellivare. —···—···—··· Värmdön.
······· Tjärstads socken. — — — — — — — Gellivare. Tallhed.
——— Fagerheden (Piteå).

höjdsdiameter 25—38 cm. Marken består af hårdt packadt morängrus. Markbetäckningen utgöres af ris, såsom kråkbär, odon, lingon och blåbär; lafvar, förnämligast renlaf, äro rikliga, men mossor äro spridda.

N:o II. Mycket frodvuxna tallar i närheten af Gellivare. Alla äro insamlade på tallhedar med mark och markbetäckning lik I.

N:o III. Tallhed inom Pite revir invid Fagerhedens kronojägarboställe. Tallheden afverkades för cirka 50 år sedan, och de undersökta träden äro gamla öfverståndare. Trädens ålder 120—200 år, höjd 14—16 m., brösthöjdsdiameter 34—40 cm. Marken består af älfsand, jämnt aflagrad, markbetäckningen utgöres af ymniga lafvar, mest renlaf samt spridda ris såsom kråkbär, ljung, lingon.

N:o IV. Tallbestånd af växlande beskaffenhet å Värmdön nära Stockholm. Markbetäckningen utgjordes dels af mossor och bärris, dels på somliga punkter af ekskogsvegetation. Trädens ålder 50—75 år, brösthöjdsdiameter 16—41 cm. höjd 15—20 m.

N:o V. Ett litet tallbestånd i en beteshage nära Krågedal i Tjärstads socken i södra Östergötland, nära stranden af sjön Åsunden. Trädens ålder 60—65 år, brösthöjdsomkrets 32—41 cm., höjd 15 m. Marken utgöres af lerblandadt grus, markbetäckningen af mossor, gräs och örter samt spridda ris.

De undersökta träden härstamma sålunda från vidt skilda delar af landet och äro insamlade under olika yttre förhållanden. Den öfverensstämmelse, som finnes dem emellan, torde därför kunna göra anspråk på en viss allmängiltighet, ehuru materialet är rätt ringa. I anslutning till förutnämnda uppsats jämföres först diametertillväxten åren 1901 och 1902.

Öfverallt såväl i öfversta Norrland som kring Stockholm och i Östergötland visar den sig vara betydligt svagare under våtåret 1902 än under den torra och varma sommaren 1901. Hos många träd inträffade under år 1901 ett maximum i diametertillväxt, under det 1902 närmar sig minimum, båda beräknade för de senaste 10 åren. Höjdtillväxten var däremot, såsom visades i förut omnämnda uppsats, mycket betydande år 1902, men i synnerhet i Norrland rätt svag 1901. Höjdtillväxten och diametertillväxten förhålla sig sålunda under de båda somrarne alldeles motsatt till hvarandra. Detta vid första påseendet kanske något oväntade faktum får emellertid lätt sin förklaring. Höjdtillväxten är nämligen närmast beroende på det föregående årets klimatiska betingelser. Det år, under hvilket knopparne anläggas och näringsmaterial för desamma upplagras, spelar här den afgörande rollen. Diametertillväxten är däremot mera beroende af *årets* klimatiska betingelser. När därför tvenne med hänsyn till sitt klimat så ofantligt olika somrar följa på hvarandra har man därför alltid att vänta en dylik motsättning mellan höjd- och diametertillväxt.

En närmare granskning af kurvorna figur 1 å sid. 490 och tabellen visar att år 1901 ofta öfverträffar de föregående åren och på många ställen nämligen i de flesta profven från Norrbottens län har under detta år inträffat maximum af diametertillväxt under de senaste 10 åren. Träden från Östergötland visa äfvenledes under detta år en mycket god diametertillväxt, som öfverträffar samma fenomen under åren 1899, 1900 och 1902, men är något svagare än under åren 1898 och 1903.

I Stockholmstrakten däremot var diametertillväxten år 1901 i jämförelse med de flesta andra åren under tioårsperioden 1895—1904 medelmåttig, men dock betydligt kraftigare än under år 1902, som här representerar minimum.

Ehuru materialet kan förefalla väl litet, förtjänar det dock att påpekas att denna fördelning af tillväxthastigheten väl stämmer öfverens med nederbördens och temperaturens fördelning under somrarne 1901 och 1902. Under år 1901 var nämligen många trakter af vårt land hemsökta af en ovanligt stor nederbördsbrist och särskildt var detta fallet kring Mälaren och Hjälmaren samt i trakterna öster om Vänern och Vättern. Stockholmstrakten var mycket svårt hemsökt. Däremot var i Norrland nederbördsbristen mindre och någon torka, som i högre grad besvärade landtbruket, hörde man ej talas om härifrån. Linköpingstrakten, till hvilken säkerligen lokalen vid sjön Åsunden klimatologiskt torde kunna räknas, led äfvenledes mindre än nejden kring Stockholm, särskildt föll här under juni månad ett betydande nederbördsöfverskott, nämligen + 46,2 mm. öfver det normala, medan samma öfverskott för Stockholm blott var + 5,5 mm. Nederbördsbristen dec. 1900—nov. 1901 var mycket stor i Stockholm, nämligen 102,9 mm., medan den i Linköping blott var 59,8[1]. Skillnaden mellan profven från Linköping och Stockholm står sålunda i god öfverensstämmelse med nederbördens fördelning.

Samma allmänna fördelning visar förhållandet mellan årsskottens längd åren 1901 och 1902. I Norrland, i synnerhet i de inre delarne, voro årsskotten 1902 mycket längre, stundom dubbelt längre än år 1901. I de södra delarne af landet var skillnaden mindre och i vissa af torkan svårt hemsökta orter t. ex. i Stockholmstrakten kunde det hända att årsskotten 1902 t. o. m. voro kortare än 1901. Såsom ett sammanfattande omdöme om klimatets betydelse under 1901 för tallen torde kunna sägas, att den trots den allmänna nederbördsbristen i landet i hög grad befordrat diametertillväxten med undantag för vissa trakter, där torkan varit särskildt svår såsom t. ex. i Stockholms omnejd.

Områdena med något rikligare, ehuru långt ifrån normal nederbörd, såsom öfre Norrland, visa förhöjd diametertillväxt äfven å torr mark, såsom hårdt packad, lafbetäckt morän och älfsandsaflagringar.

Diametertillväxten år 1902 däremot var mera obetydlig, på många ställen representerar den minimum under tioårsperioden eller närmar sig detta minimum mycket nära. Det viktigaste meteorologiska momentet i detta års klimat var härvidlag utan tvifvel den låga temperaturen. Därom öfvertygar snart en jämförelse mellan 1898 och 1902. En stark diametertillväxt inträffade nästan lika allmänt 1898 som 1901. I Linköping och Stockholm föll det oaktadt somrarne 1898 och 1902 ungefär samma nederbördsmängd, nämligen för maj—sept.

[1] Dessa och andra uppgifter om väderleken 1901 äro hämtade ur Ekholm. Väderleken under år 1901. (Ymer 1901 pag. 427—457.

Se förut citerade uppsats om höjdtillväxten.

	Linköping	Stockholm
1898	278,9 mm.	316,4 mm.
1902	330,8 »	254,7 »

Sommaren 1898 står sålunda föga tillbaka för 1902, i Stockholm föll t. o. m. mera regn. I Piteå och i det lappländska skogslandet t. ex. i Jockmock var 1898 rikare på nederbörd än 1902 under maj—juni, fattigare under augusti—september. Nederbördssummorna maj—september te sig på följande sätt, nämligen

	Piteå	Jockmock
1898	301,6 mm.	245,0 mm.
1902	265,7 »	277,5 »

Den ymniga nederbörden 1902 bär sålunda knappast skulden till det mindre vackra resultatet år 1902, ty då borde äfven 1898 ha lämnat ett underhaltigt sådant. Orsaken är tydligen temperaturen, ty denna var år 1902 långt under det normala, år 1898 däremot normal eller nästan normal, i synnerhet under maj och juni.

Hittills har i diskussionen öfver temperaturens betydelse för tallens diametertillväxt hänsyn tagits hufvudsakligen till sommarmånadernas temperatur. Emellertid har af Schwarz [1]) utförts en ganska omfattande undersökning öfver de klimatiska faktorernas betydelse för tallens diametertillväxt. Undersökningen omfattade en period af 18 år, nämligen från 1880 t. o. m. 1897 (l. c. 96—97). Enligt denne författare bör man skilja mellan temperaturen under de månader, som gå före diametertillväxtens början och temperaturen under det denna process pågår. Innan tillväxten kommer i gång försiggår nämligen inom trädet en del förändringar, som förbereda växandet. Ju tidigare dessa komma i gång, desto längre blir tillväxtperioden och desto större tillväxten. Enligt honom spela därför i Nordtyskland — undersökningen är utförd vid Eberswalde nära Berlin — månaderna januari—mars en mycket viktig roll. Är temperaturen under dessa månader mild, har man rätt att vänta sig en stor diametertillväxt, är den däremot låg, blir tillväxten relativt svag, äfven om sommaren skulle vara varm. I afseende på nederbörden däremot skulle månaderna maj—juli vara de viktigaste, riklig nederbörd under dessa månader gynnar tillväxten, otillräcklig försvagar densamma. Vidare skulle, enligt samme författare, temperaturen spela en större och viktigare roll än nederbörden, under de undersökta aderton åren öfverensstämmer nämligen tillväxtens variaton vida mer med temperatur- än med nederbördskurvorna.

I hvilken mån dessa slutsatser kunna äga sin tillämpning på våra

[1]) Physiologische Untersuchungen über Dickenwachstum und Holzqualität von Pinus silvestris. Berlin 1899.

förhållanden torde icke vara lätt att säga. Månaderna januari—mars spela naturligen i öfre Sverige en annan roll än i norra Tyskland och Schwarz' resultat böra hos oss pröfvas med hänsyn till något senare månader af året. Äger en lång och mild vår förmågan att i högre grad befordra diametertillväxten? I detta hänseende uppfyller våren 1901 så till vida fordringarne, som maj var mycket varmare än under normalår, men för öfrigt var våren detta år i jämförelse med många andra under tioårsperioden icke särskildt varm. Våren 1898 var ganska kall, i synnerhet var april kylig, men däremot var vintern detta år rätt mild. Särskildt beaktansvärdt synes mig, att under tioårsperioden 1895—1904, tvenne så olika somrar som 1898 och 1901 varit de för diametertillväxten hos tallen inom många områden de gynnsammaste. 1898 var en våt sommar, temperaturen steg ej öfver det normala, utan höll sig snarare under, 1901 var däremot torr och varm och temperaturen vida öfver den normala. Nu påvisade samband mellan klimatiska faktorer och diametertillväxt, huru anmärkningsvärdt det än är, vill jag emellertid ingalunda anse vara de enda. Äfven rent biologiska faktorer inverka på diametertillväxten. Till dessa hör till exempel trädens barrikedom. Under för öfrigt lika förhållanden bör en barrik krona alstra bredare årsringar än en barrfattig. År 1898 voro tallens årsskott säkerligen ganska långa öfver allt i landet, tack vare den föregående sommarens gynnsamma väderlek.[1] Barrikedomen bör sålunda ha varit stor och då temperaturen knappast var under den normala, är det ju förklarligt, om tillväxten blifvit god. Sommaren 1902 voro äfvenledes skotten mycket barrika, men barren voro små och temperaturen långt under den normala, vi se ock hurusom tillväxten blef svag. Sommaren 1901 voro i Norrland årsskotten korta, men barren voro långa och temperaturförhållandena särdeles gynnsamma; tillväxten blef ovanligt god. Det är nämligen sannolikt, ehuru speciella undersökningar häröfver icke föreligga, att det sista årsskottets barr assimilera lifligast, i det de befinna sig i de bäst belysta delarne af kronan.

Af ofvan framlagda iakttagelser samt af de observationer som meddelats i den ofvan citerade afhandlingen kunna följande slutsatser dragas.

1:o. Höjdtillväxten och utbildningen af kortskott bero väsentligen af den föregående vegetationsperioden.

2:o. Barrens längd och diametertillväxten bero väsentligen af den rådande vegetationsperioden. I viss mån kan äfven den föregående sommaren spela en roll så till vida, som barrbeklädnadens rikedom står i samband med denna och barrikedomen i sin tur är afgörande för de bildade assimilaternas mängd.

[1] Jmfr t. ex. Th. Örtenblad. Tallens höjdtillväxt åren 1901—1903, pag. 44. Årsskrift från föreningen för skogsvård i Norrland år 1903. Stockholm 1904.

Tabell öfver årsringarnes bredd åren 1895—1904.

	Ungefärlig ålder	Brösthöjds-diam. cm.	Ungefärlig höjd m.	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904
Gellivare. Tallhed.	160	38,2	19	1,2	1,2	0,9	1,0	0,7	0,6	1,4	0,6	0,6	1,0
	120	33,4	19	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0	0,9	1,0	1,0
	170	37,3	20	1,0	0,9	0,9	1,2	0,8	1,0	1,5	1,2	0,9	1,0
	110	35,0	18	1,2	1,2	1,3	1,1	0,9	0,8	1,0	0,8	0,9	1,2
	110	25,5	15	1,6	1,5	1,2	1,2	1,1	1,0	1,2	0,9	0,6	0,9
Medeltal				1,2	1,2	1,1	1,1	0,9	0,8	1,2	0,9	0,8	1,0
Gellivare. Frodtall.	30	17,2	9	2,9	2,9	3,0	2,9	2,5	2,4	3,5	2,0	2,0	1,9
	40	18,8	6,5	4,0	4,5	4,5	5,0	4,1	3,7	6,4	3,1	3,0	2,9
	40	16,0	6,5	3,5	3,5	3,5	4,2	3,0	2,6	5,3	4,0	3,0	3,5
	140	38,2	12	2,2	2,0	2,1	2,3	1,5	1,4	2,4	2,0	1,7	1,5
	40	16,5	6	1,5	1,6	1,6	2,1	2,0	1,5	3,0	2,5	1,7	2,5
Medeltal				2,8	2,9	2,9	3,3	2,6	2,3	4,1	2,7	2,3	2,5
Fagerheden.	200	33,7	14	1,0	1,4	1,6	1,4	1,4	1,5	2,4	1,4	1,4	1,0
	170	35,7	16	1,0	1,3	1,1	1,5	1,2	1,0	1,4	1,5	1,2	1,3
	120	36,0	14	1,0	1,2	1,4	1,6	1,6	1,5	2,0	1,1	1,4	1,3
	190	40,3	16	1,0	1,0	1,0	1,4	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0
Medeltal				1,0	1,2	1,3	1,5	1,3	1,2	1,7	1,2	1,2	1,2
Tjärstads socken.	60	38,8	15	1,1	1,4	2,0	2,6	2,0	1,7	2,4	1,3	2,4	2,5
	65	32,0	»	0,8	1,0	1,3	1,4	1,0	1,1	1,9	1,5	3,0	2,1
	60	36,2	»	1,0	1,2	1,5	2,5	1,4	1,4	2,0	1,3	2,5	2,6
	60	41,1	»	1,1	1,2	1,8	2,0	1,9	1,8	2,4	1,6	2,0	2,5
	60	41,4	»	2,0	2,2	2,7	2,9	1,5	1,3	2,3	1,5	2,3	2,2
Medeltal				1,2	1,4	1,9	2,3	1,6	1,5	2,2	1,4	2,4	2,4
Värmdön.	60	37,5		0,7	0,7	1,0	1,1	0,6	0,7	0,8	0,3	0,4	0,7
	60	33,7		0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,5	0,5	0,2	0,5	0,3
	50	20		1,3	1,2	1,3	1,3	0,6	0,7	0,7	0,5	0,6	0,7
	55	23		0,7	0,6	0,6	0,8	0,6	0,7	0,5	0,4	1,0	0,6
	55	29	15—20 m.	1,5	1,5	1,8	2,0	2,0	2,5	1,2	1,0	1,2	1,2
	55	36		2,3	1,7	1,8	2,0	1,5	1,5	1,2	0,9	1,5	1,5
	50	16		1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	0,9	1,0	0,7	0,9	1,0
	75	41,4		1,3	1,0	1,5	1,5	1,2	0,9	1,1	0,9	1,4	1,5
	50	34,3		2,0	2,5	2,5	2,2	1,8	1,8	1,9	1,2	2,0	2,0
	60	33,3		1,0	0,9	1,0	1,4	1,0	1,0	0,9	0,4	0,6	0,7
	65	28,2		1,2	1,2	1,1	1,4	1,2	1,0	1,1	0,5	1,2	1,3
	50	21,6		2,2	2,1	2,0	2,6	1,4	1,5	1,5	1,2	1,8	1,7
Medeltal				1,3	1,2	1,3	1,5	1,1	1,1	1,0	0,7	1,1	1,1

N:o 2.

Tabell öfver temperaturen åren 1894—1903.

	Jan.	Febr.	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
Linköping:												
1894	— 1,0	+ 0,2	+ 3,5	6,8	9,8	14,9	17,8	14,6	8,8	3,7	+ 4,6	+ 0,7
1895	— 5,8	— 8,3	— 1,3	+4,9	13,1	15,9	15,5	15,3	11,9	4,9	+ 2,0	— 2,1
1896	— 1,8	+ 0,3	+ 1,4	4,6	10,7	18,4	18,8	14,3	11,1	7,3	— 0,2	— 1,9
1897	— 4,5	— 3,4	— 0,7	+4,9	11,3	16,2	17,6	17,7	11,2	6,9	+ 1,8	+ 1,0
1898	+ 1,9	— 1,7	— 0,4	+2,5	9,9	15,0	15,2	15,4	11,2	6,6	+ 3,8	+ 2,1
1899	— 2,6	— 0,6	— 1,5	+4,8	9,2	13,9	19,9	15,1	11,3	6,7	+ 5,3	— 1,9
1900	— 2,6	— 6,3	— 1,8	+3,4	9,0	16,7	17,1	15,7	11,4	6,5	+ 2,6	+ 0,2
1901	— 3,5	— 6,1	— 1,2	+4,8	12,5	15,1	20,8	17,1	12,0	9,3	— 0,5	— 2,8
1902	+ 0,2	— 4,0	— 0,2	+2,0	7,1	13,6	13,7	12,6	9,4	4,5	+ 0,7	— 3,5
1903	— 2,2	+ 1,8	+ 4,1	3,0	10,6	14,3	16,3	13,6	11,5	4,4	+ 0,7	— 1,0
Stockholm:												
1894	— 0,7	— 0,4	+ 3,3	5,9	9,5	14,2	17,2	15,4	9,3	4,6	+ 4,4	+ 0,6
1895	— 5,2	— 7,9	— 2,2	+4,1	12,0	16,4	16,1	15,6	11,7	5,9	+ 2,3	— 1,4
1896	— 1,9	— 0,3	+ 0,5	+3,8	8,8	17,8	19,3	14,6	11,6	7,6	+ 0,8	— 1,4
1897	— 4,7	— 3,4	— 1,3	+3,9	10,8	15,5	17.5	17,4	11,5	6,5	+ 1,8	+ 0,5
1898	+ 1,3	— 1,7	— 0,8	+2,2	9,2	14,3	15,3	15,1	11,6	6,0	+ 3,7	+ 0,6
1899	— 3,4	— 1,9	— 3,0	+3,5	7,8	11,9	19,6	14,3	11,4	6,5	+ 3,9	— 2,2
1900	— 2,9	— 7,1	— 2,3	+3,0	7,4	15,2	17,0	16,4	11,3	6,9	+ 2,8	— 0,8
1901	— 2,9	— 6,2	— 1,6	+4,1	10,5	15,8	21,1	17,8	12,8	9,8	— 1,0	— 3,4
1902	— 1,1	— 4,6	— 2,3	+0,5	6,5	12,1	13,8	13,2	9,6	4,8	+ 1,2	— 4,0
1903	— 3,0	+ 1,0	+ 3,7	+3,0	9,8	14,1	16,4	14,3	12,1	4,6	+ 0,4	— 0,3
Piteå:												
1894	— 8,3	— 6,7	— 2,4	+3,4	7,8	17,2	17,5	14,2	6,4	0,3	— 1,7	— 4,5
1895	—13,8	—13,3	— 9,1	±0,0	9,4	14,6	15,3	13,5	8,7	1,5	— 1,4	— 5,2
1896	— 6,2	— 4,4	— 4,0	+0,3	6,4	13,1	18,3	13,1	9,3	2,0	— 4,6	— 8,8
1897	—10,7	—10,5	—10,0	+1,5	8,9	12,5	16,6	13,4	9,2	5,1	— 2,0	— 7,9
1898	— 4,5	—11,2	— 8,2	—0,6	+ 4,9	12,4	15,2	13,5	8,5	1,7	— 3,5	—12,0
1899	—12,9	—11,4	—10,5	—2,7	+ 3,5	11,7	17,3	11,1	8,5	1,6	— 1,5	—11,1
1900	—11,8	—16,6	— 6,4	—1,4	+ 4,7	12,8	12,6	13,6	7,7	3,3	— 1,8	—11,8
1901	— 5,6	—14,1	— 5,2	+1,0	6,1	14,9	19,4	14,3	9,8	7,2	— 5,2	—13,1
1902	—12,3	—11,0	— 9,9	—2,3	+ 3,4	10,6	12,4	12,0	6,8	±0,0	— 3,4	— 6,5
1903	— 9,1	— 4,1	— 1,3	—0,1	+ 5,7	12,3	13,7	13,1	9,3	—0,9	— 4,1	— 3,8
Jockmock:												
1894	—15,4	—11,4	— 5,6	+2,6	6,7	16,3	14,7	11,0	3,6	—4,1	— 5,6	— 9,4
1895	—20,2	—14,9	—12,2	—1,6	8,4	13,7	13,5	11,0	5,5	—2,3	— 6,4	—10,8
1896	—11,9	— 9,4	— 7,0	—1,2	4,5	11,8	16,5	10,4	6,6	—2,9	—10,0	—14,3
1897	—14,8	—15,8	—12,4	+0,4	7,6	10,9	14,3	10,7	6,8	+2,0	— 5,8	—12,1
1898	— 9,0	—14,3	—11,0	—1,9	4,9	11,8	13,3	10,9	6,1	—1,9	— 8,5	—16,4
1899	—16,4	—15,6	—14,3	—3,6	+ 1,1	11,1	15,6	8,4	5,8	—2,4	— 5,7	—16,5
1900	—16,5	—20,4	— 8,7	—3,2	+ 3,3	11,6	10,4	11,1	4,6	—0,6	— 5,4	—16,9
1901	— 8,8	—17,3	— 8,5	—0,8	+ 5,0	14,0	17,8	12,2	7,4	+4,1	— 9,7	—16,6
1902	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—3,1	+ 2,9	[illegible]	10,9	10,1	4,2	—2,8	— 8,9	—11,1
1903	—13,0	— 7,9	— 4,2	—2,4	+ 4,2	10,2	11,8	10,9	5,6	—5,6	—10,9	— 9,5

Nunnehärjningen å det s. k. Viråområdet åren 1898—1902.

Af alla skogsinsekter finnes ingen mera fruktad än nunnan (*Lymantria monacha* L.), på grund af de oerhörda, hejdlösa skogsförödelser, som hon förorsakar. Särskildt har Tyskland upprepade gånger varit skådeplatsen för hennes angrepp, vid hvilka 100,000-tals hektar skog blifvit ödelagda. Hvad Sverige beträffar hafva vi, om man undantager några insektshärjningar i förra hälften af 1800-talet, som tillskrifvas nunnan, haft föga med henne att skaffa förrän de senaste åren, då stora skogstrakter af henne förhärjats inom Södermanlands och till mindre del inom Östergötlands län. Härvid märkes i främsta rummet härjningen å Virå bruk och angränsande skogar.

I dessa dagar har på föranstaltande af Kungl. Domänstyrelsen i tryck utgifvits en utförlig berättelse öfver nämnda härjning å det s. k. Viråområdet[1] under åren 1898—1902 och de till densammas bekämpande vidtagna åtgärder. Då denna berättelse är för vidlyftig att här fullständigt återgifvas, men det möjligen torde intressera en del af tidskriftens läsare att lära känna gången af denna märkliga och till sin omfattning i våra *skogsannaler hittills enastående insektshärjning*, lämnas i det följande en öfversikt af nämnda berättelse.

Midsommartiden år 1898 ingick den första underrättelsen, att nunnan härjade å Virå bruks skogar. Till en början ville man knappast sätta tro till denna oroväckande nyhet, som likväl snart visade sig allt för väl öfverensstämmande med verkligheten. — Utmärkande för nunnehärjningar synes vara, att de pläga inträffa helt oförmodadt, äfven å trakter, där man gång efter annan varit utsatt för dylika påhälsningar, och följaktligen borde vara på sin vakt. Att härjningen å Virå kom som en fullständig öfverraskning var därför knappast att undra på.

Vid en massförekomst af nunnelarver i barrskog uppstår vanligen på grund af deras frat å barren en intensiv barrdoft och var det just denna, som först ledde uppmärksamheten på den i full gång varande härjningen. Det visade sig vid närmare granskning, att grantopparne voro mer eller mindre afbarrade och öfverdragna med liksom slöjor af

[1] Samtidigt härmed pågingo mindre omfattande nunnehärjningar å några områden i Södermanland, bland hvilka främst bör nämnas härjningen å det s. k. Björksundsområdet.

spindelväf samt att små larver, som kort därefter igenkändes såsom larver till fjärilen nunnan, i stora mängder förekommo å barren och glupskt förtärde dessa eller hängde i vid grenarne fästade fina spinntrådar. Det konstaterades äfven, att larver förekommo öfver betydande arealer samt att de stora norr och söder om bruket belägna skogstrakterna, hvilka till hufvudsaklig del bestodo af vackra, tätslutna, 80—150 åriga blandbestånd af tall och gran, voro starkt angripna. Snart ingingo meddelanden, att nunnelarver voro tillfinnandes äfven å angränsande egendomar, bland hvilka må nämnas Stafsjö bruk, Danbyholm och Ålberga samt Jönåkers häradsallmänning, samtliga i Södermanland.

Emellertid fortgick härjningen utan afbrott och tilltog i intensitet i den mån larverna tillväxte. Bestånden ljusnade alltmer, och snart stodo å stora sträckor granarne fullständigt kalätna, hvarjämte tallkronorna syntes beröfvade största delen af sina barr. Äfven i skogen insprängda björkar blefvo illa åtgångna, hvaremot öfriga löfträd samt enbuskarne mindre eller helt obetydligt angrepos. Under det härjningen pågick, föll i skogen ett oafbrutet smattrande regn af larvexkrementer, hvilka vidt och bredt täckte marken. De härjade bestånden företedde en hemsk anblick, och säkerligen skall ingen, som under nunneåren besökte Viråområdet, glömma intrycket däraf.

Så snart födan började tryta för larverna, och af markbetäckningen åtminstone blåbärsriset till största delen förtärts, blef det lif i skogen. Uppför och nedför stammarne marscherade larver i täta led på marken, vägar och gärdesgärdar o. s. v., öfverallt skyndade de rastlöst fram, sökande sig föda. Det var knappast möjligt taga ett steg i skogen utan att trampa på larver, så vimlade det af dem. När slutligen fullständig näringsbrist inställt sig, måste naturligtvis de larver, som ej voro utvuxna och som saknade kraft att förpuppa sig, gå sin undergång till mötes. Härvid bildades under träden riktiga högar af larvlik, som kringspridde en olidlig stank.

Larvernas förpuppning, som tog sin början mot slutet af juli, visade sig försiggå företrädesvis i djupa barkspringor å stammarne eller å trädgrenarne, men kunde man för öfrigt anträffa puppor nästan öfverallt.

Fram emot midten af augusti började fjärilar framkomma. Å en del trakter förekommo de snart i sådana massor, att de kunde räknas i hundratal å trädstammarne och bildade formligen hvita moln, då de blefvo oroade och flögo upp. Fjärilarna sutto stilla om dagarne, men började vid skymningens inträdande att svärma, hvarvid parningen försiggick.

Några dagar efter denna voro honorna färdiga att lägga sina ägg. Dessa, som äro af rödbrun färg och i storlek nästan som roffrö, sammanfogas vanligen i tunna kakor, innehållande från några få till omkring etthundra stycken ägg. Hvarje hona anses kunna lägga ungefär



Foto. E. Barthelson.

Fig. 1. Äggrevision.

200 ägg. Vanligast och mest omtyckta äggläggningsställen äro i barkspringor och under barkflisor, men läggas äggen äfven med förkärlek i lafvar å stam och grenar samt i mossan vid trädets rot. Där fjärilar förekommit i större antal, var äggbeläggningen oerhörd, och kunde då ägg anträffas under snart sagdt hvarje barkflisa o. s. v. Efter verkställd äggläggning dogo honorna inom kort, och snart stodo några fjärilar ej vidare att upptäcka.

En sådan skogarne och därmed landets hela ekonomi hotande fara måste naturligtvis påkalla allmän uppmärksamhet. Att något måste göras för farans afvärjande, var man i allmänhet ense om. Lyckligtvis tog staten genast saken om hand, och Kungl. Domänstyrelsen trädde i spetsen för försvarsåtgärderna.

Omedelbart efter slutad äggläggning företogs en s. k. äggrevision (se fig. 1) å Virå och kringliggande skogar. Vid denna, som afsåg bestämmande af äggbeläggningens styrka för ett bestånd eller en trakt, fälldes här och där lämpliga profträd, som därefter noga genomsöktes, hvarvid alla anträffade ägg tillvaratogos och räknades. Profträden inlades därpå och betecknades å tillgängliga kartor. På grund af äggantalet per träd kunde sedan hela beståndets ungefärliga infektion beräknas. Alltefter äggbeläggningen indelades profträden och därefter bestånden i tre klasser eller äggbeläggningsgrader, nämligen:

I	med öfver	1 500	ägg	pr	stam
II	»	1 500—500	»	»	»
III		under 500	»	»	»

Af revisionen framgick, att betydligt större arealer, än man från början kunnat förmoda, voro infekterade med nunneägg. Bland annat visade det sig, att förutom nämnda skogar stora angränsande trakter af Lösings och Östkinds häradsallmänningar i Östergötlands län voro mer eller mindre äggbelagda. Utom specialkartor för hvarje skog hade vid revisionen för större åskådlighets skull upprättats en sammandragskarta i skalan 1: 20 000 med beskrifning. Denna karta utvisade, att det äggbelagda området, som från Bråviken sträckte sig utöfver Kolmården i nordvästlig riktning, upptog en längd af omkring 3 mil och en bredd af nära 1 $^1/_2$ mil, hvaraf dock betydliga arealer utgjordes af inägor, löfhagar, impediment o. d. Äggrevisionen, hvarmed var förbunden uppmätning af den förhärjade skogen, lämnade vidare som resultat, att $325,_{47}$ har voro af nunnan helätna och $479,_{16}$ har halfätna, samt att sammanlagdt $8\,104,_{96}$ har voro äggbelagda, hvaraf $1\,989,_{05}$ har af I graden, $1\,701,_{78}$ har af II graden och $4\,414,_{13}$ har af III graden. (Jämför bifogade karta från härjningsåret 1898.) Såsom helätna upptogos de bestånd, där granarne voro fullständigt afbarrade och som halfätna sådana, som ungefär till hälften beröfvats sina barr. I förra fallet voro



Foto. E. BARTHELSON.

Fig. 2. »Limsträng», utlagd år 1899 kring ungskogsbestånd.

de inblandade tallarne vanligen starkt ljusätna, i det senare däremot endast i mindre grad.

Sedan revisionsarbetena voro afslutade, gällde det att finna de bästa bekämpningsmedlen mot nunnan. Att afverkning af all äggbelagd skog måste vara den mest effektiva åtgärden var tydligt, men var det ju omöjligt att i större utsträckning betjäna sig häraf. På grund af de upplysningar, som kunnat inhämtas af den utländska nunnelitteraturen och vid af en skogstjänsteman för ändamålet företagen studieresa till Tyskland och Österrike, bestämde man sig då för limning af träden såsom generalbekämpningsmedel. Denna åtgärd, som bestod uti limringars anbringande i brösthöjd å de infekterade träden, åsyftade att därmedelst afstänga återvägen till kronorna för alla de larver, hvilka snart nog efter kläckningen antogos skola nedsläppa sig till marken. Dessutom borde ungskogarne skyddas mot larvernas inträngande genom i upphuggna linier utlagda limsträngar (se fig. 2). Till bekostande af nämnda bekämpningsåtgärder, hvaraf dock en del skulle bestridas af respektive skogsägare, anvisade riksdagen på hemställan af Kungl. Maj:t ett belopp af 175 000 kronor.

Tidigt på våren 1899 togo limningsarbetena sin början. Dessa bestodo i genomhuggning af skogsbestånden, desammas rödbleckning och slutligen limning. Vid genomhuggningen, som var mest tidsödande, gallrades mellan- och framför allt underbeståndet för att så mycket som möjligt friställa de för limning afsedda träden (se fig. 3). Rödbleckningen åter hade till ändamål att genom afjämnandet af stammarnes bark göra dessa tjänliga för limning (se fig. 4). Hvad till sist angår själfva limningen, pröfvades i början vid dennas utförande åtskilliga redskap, men visade sig genast den s. k. Hofmannska limdosan så afgjordt öfverlägsen de öfriga, att denna sedermera uteslutande kom till användning (se fig. 5). Det vid arbetet erforderliga limmet måste anskaffas från tyska fabriker, och utgjorde åtgången häraf under året 2 769 fat, innehållande netto 319 507 kg. lim.

Den för limningsarbetenas utförande behöfliga arbetsstyrkan kunde endast med största svårighet uppbringas, helst arbetena måste utföras inom begränsad tid och om möjligt innan äggkläckningen mera allmänt tagit sin början. Oaktadt den värdefulla hjälp, som lämnades af två kompanier ingeniörstrupper, och ehuru den sammanlagda arbetsstyrkan en tid var uppe i omkring 900 man jämte 18 förmän, visade det sig ändock omöjligt fullborda arbetena inom behörig tid, i följd hvaraf en del svagt äggbelagda trakter förblefvo olimmade. Emellertid utfördes limning under våren sammanlagdt å en areal af 6 527,49 har, hvarjämte största antalet ungskogar isolerades.

Redan i midten af maj började larver allmänt utkläckas, och inom



Foto. E. BARTHELSON.

Fig. 3. Genomhuggning.

kort var härjningen åter i gång. Vid slutet af larvperioden anträffades å några ställen i närheten af själfva härdarne af en bakteriesjukdom, flacheri, sjuka eller döda larver, hvarförutom en karakteristisk yttring af samma sjukdom, den s. k. toppsjukan, kunde iakttagas, ehuru i mindre utsträckning. Då nämnda pestsjukdomar alltid förr eller senare pläga inställa sig vid en nunnehärjning och verksammast bidraga till dennas upphörande, synes det lämpligt att här närmare beskrifva dem. Utmärkande för flacheri är att därmed behäftade larver förlora matlusten, blifva först ytterligt oroliga och därefter tröga och orörliga, men gifves ett ännu säkrare sjukdomstecken, nämligen att tarmkanalens innehåll, från att hos friska larver vara klart ljusgrön, hos de sjuka öfvergår till en gulaktig och slutligen svartbrun eller svart illaluktande vätska. Larverna stryka snart med i följd af sjukdomen och intaga, innan de dö, en egendomlig dubbelvikt ställning. Toppsjukan, som torde få betraktas endast som en form af flacheri, yttrar sig däri, att de sjuka larverna samla sig i trädets öfversta delar, i synnerhet å toppskottet, där de snart blifva hängande döda i flacheriställning; toppskottet antager härigenom ofta ett klubbliknande utseende.

Den på hösten återkommande äggrevisionen utvisade, att under året 327,06 har helätits, 630,51 har halfätits och 4 399,37 har blifvit äggbelagda däraf 1731,87 har af I:a, 702,61 har af II:a och 1964,89 har af III:e graden (jämför bifogande karta från härjningsåret 1899).

Resultatet af 1899 års ansträngningar kunde vid första påseende förefalla mindre gynnsamt och motsvarade ingalunda i allmänhet högt ställda förväntningar. Härjningen hade ej upphört, de af I graden föregående år äggbelagda bestånden hade trots limning till stor del blifvit hel- och halfätna, och äggbeläggningen hade t. o. m. tilltagit inom närmast härdarne belägna områden. Limringarne hade visserligen visat sig utgöra ett oöfverstigligt hinder för larverna, dock hade dessa ej nedkommit från träden i den utsträckning, man efter uppgifter från Tyskland ansett sig hafva anledning förmoda. — Men gjorde man sig mödan af en fullt ingående undersökning beträffande resultatet af limningen, måste detta betraktas som tillfredsställande. Hufvudsaken, af hvad man därmed åsyftat, hade ernåtts, nämligen härjningens begränsning, hvarförutom den äggbelagda ytvidden förminskats nära nog till hälften emot förut.

Ehuru sjukdom som nämndt uppträdt bland larverna, och äfven pupporna delvis varit utsatta för tillintetgörelse i följd af från larvstadiet medförd flacherismitta äfvensom angrepp af parasitinsekter, ansågs ändock alldeles nödvändigt att under följande år återupptaga bekämpningsåtgärderna, enär man i annat fall för mycket riskerade, att härjningen åter skulle utbreda sig. På grund af vunna erfarenheter kunde dock arbetena betydligt förenklas. Det hade nämligen visat sig, att



Foto. E. Barthelson.

Fig. 4. Rödbläckning.

larverna ej kommit till utveckling i rena tallbestånd, hvarför dessa ej behöfde limmas, och kunde af samma anledning alla tallar förbigås vid de stora alltjämt pågående afverkningar af nunneskog. Vidare borde de i I graden äggbelagda bestånden, där ej omständigheterna medgåfvo deras afverkning, helt och hållet lämnas åt sitt öde såsom ohjälpligt förlorade. Slutligen behöfde ej ungskogarne isoleras, då de endast obetydligt visat sig vara utsatta för larvernas angrepp. I stället borde alla ansträngningar gå ut på limning af de svagare äggbelaggda bestånden, framför allt i härjningsområdets ytterkanter, för att därstädes åstadkomma insektens decimering och därigenom hindra dennes vidare spridning.

Sedan 1900 års riksdag beviljat för fortsatta åtgärder mot nunnan erforderliga medel, togo limningsarbetena åter sin början, och bestodo dessa såväl af omlimning af föregående år limmade bestånd som nylimning af senast äggbelagda. Då arbetena voro af jämförelsevis ringa omfång, kunde behöfliga arbetskrafter tämligen lätt erhållas och arbetena i god tid fullbordas. Sammanlagdt limmades under året å Viråområdet en areal af 1 679,97 har, hvaraf 333,23 har nylimning och 1 346,74 har omlimning. Afsevärdt större nylimningar hade visserligen varit önskvärda, men kommo ej till utförande, enär vederbörande skogsägares tillstånd till desamma ej kunnat utverkas.

På grund af de stora vidder, som under föregående år blifvit halfätna eller äggbelagda i I graden, där ingen limning under våren företagits, måste man naturligtvis vänta en betydlig härjning inom det redan angripna området. Detta antagande blef ock besannadt. Af på hösten verkställd äggrevision framgick nämligen, att ej mindre än 1 276,84 har under året helätits och 535,98 har halfätits, hvarförutom sammanlagdt 2 860,65 voro äggbelagda, däraf 835,80 har af I graden, 610,66 har af II graden och 1 414,19 har af III graden. (Jämför kartan från härjningsåret 1900). Verkningarne af nunnans härjningar hade under året nått sin spets, men å andra sidan var infektionen i anmärkningsvärd tillbakagång. Härtill kom, att flacheri erhållit en vidsträcktare utbredning.

Då nämnda sjukdom emellertid ännu ej uppträdt öfverallt, och härjningen å trakter, där äggbelagda bestånd af en eller annan orsak icke blifvit limmade, visade tydlig tendens att utbreda sig, ansågos ytterligare åtgärder mot nunnan nödvändiga. Medel till dessas utförande anvisades åter af riksdagen.

Arbetena våren 1901 kunde än vidare inskränkas, därigenom att limning inom af III graden äggbelagda bestånd hufvudsakligen utfördes endast i bälten om 20 à 30 meters bredd, under det att förut fullständig limning af sådana bestånd ägt rum. Anledningen till denna betydliga förenkling af arbetet berodde därpå, att limningen genom å härjningsområdet gjorda undersökningar befunnits vara ett mycket verk-



Foto. E. BARTHELSON.

Fig. 5. Limning.

samt medel till befordrande af flacheri bland larverna inom svagare äggbelagda bestånd, och ansågs nu, sedan sjukdomen blifvit någorlunda spridd, till fyllest söka framkalla denna pestsjukdom inom nämnda bälten, från hvilka smittan snart skulle sprida sig öfver hela beståndet. För att ytterligare underlätta utbredning af flacheri utlades försöksvis här och där invid träden i de limmade bältena mindre samlingar pestinfekterade ägg. I sin helhet omfattade årets limningar en areal af 1 004,$_{89}$ hektar, däraf 311,$_{13}$ har nylimning och 693,$_{76}$ har omlimning.

Snart voro larverna åter i full verksamhet, men lyckades de icke denna gång åstadkomma någon större skadegörelse. Flacheri hade nämligen tidigt visat sig och spred sig hastigt öfver hela området. Enligt på hösten verkställd äggrevision hade 129,$_{33}$ har af nunnan helätits, 814,$_{73}$ har halfätits och 1 249,$_{63}$ har äggbelagts, hvaraf 12,$_{12}$ har af I graden, 107,$_{14}$ har af II och 1 130,$_{37}$ har af III graden. (Jämför den 4:de bifogade karta från härjningsåret 1901).

Vidare bekämpningsåtgärder voro nu obehöfliga. Nunnans fullständiga undergång var blott en tidsfråga, och kunde härjningens afslutande öfverlämnas åt naturen själf. — Redan följande sommar hade nunnan upphört att existera å Viråområdet.

Så var då nunnan i grund besegrad, men hade detta skett först efter betydliga pekuniära uppoffringar — statens utgifter å samtliga härjningsområden inbegripet kostnaderna för vetenskapliga undersökningar m. m. utgjorde 302,041: 38 kr. — och sedan granskog å sammanlagdt 3 035,$_{66}$ har blifvit fullständigt ödelagd eller dessförinnan till härjningens bekämpande fått falla för yxan. Ändock kunde segern ej anses för dyrköpt i betraktande af de utomordentligt stora ekonomiska förluster, som helt säkert blifvit följden, i den händelse insekten ostördt fått utbreda sig. En indirekt vinst af striden och hvars värde ej nog kan uppskattas, var dessutom den erfarenhet, som vunnits, huru vi bäst skola emottaga och öfvervinna nunnan, när hon härnäst uppträder härjande i våra skogar, hvilken erfarenhet visat, att betydliga penningebesparingar kunna göras genom underlåten limning i starkt äggbelagda bestånd och i ren tallskog, men att, där icke all den angripna skogen kan afverkas — hvilket naturligtvis är det radikalaste medlet — limning i härjningsområdets yttre, svagare äggbelagda områden är af kraftig verkan såväl för områdets begränsning, som för en hastigare utbredning af flacheri.

C. G. Ramstedt.

MEDDELANDEN OM NATURMINNEN.

4. En märklig annbok.

I Stockholms skärgård, på egendomen Velamsund å Värmdön, står uti trädgården ett utomordentligt praktfullt exemplar af annboken (Carpinus betulus), hvars make säkert icke torde vara att finna lika

V.  Ö.

Fig. 1. Annbok vid Velamsund å Vermdön. Trädet sedt från söder.

nordligt inom vårt land. Växtstället är ungefär midt i trädgården, som sakta sluttar mot söder.

Det omkring 14 meter höga trädets stam har vid 73 cm. höjd från marken en omkrets af 230 cm. Där ofvanför tilltager stammen i tjocklek, för att vid omkring $1^1/_2$ meters höjd dela sig, till en början i tre hufvudstammar, hvilka sedermera ytterligare förgrenas till en nästan halfklotformig, yppig och tät krona, bildande tak öfver en

oval yta, hvars diametrar äro från norr till söder räknadt 15 meter och från öster till väster $17^1/_2$ meter. Årligen blommar trädet rikt och sätter frukt.

Vidstående två fotografier äro tagna från söder (fig. 1) och från öster (fig. 2).

Den af trädet behärskade planen är en af därboende sommargästers ungdom omtyckt dansplats, hvartill den synnerligen väl lämpar sig.



Fig. 2. Annbok, sedd från öster, vid Velamsund å Vermdön.

Andra exemplar af samma trädslag har jag ingenstädes funnit i trakten.

Önskvärdt vore, att detta vackra, ännu fullt lifskraftiga träd bibehålles och vårdas ända tills det en gång förgås af skröplighet. Velamsunds nuvarande ägare, grosshandlaren Emil Egnell, som blifvit uppmärksamgjord på trädets värde såsom ovanlighet, har också lofvat gifva det sitt beskydd.

Stockholm i September 1904.

J. Meves.

TRÄVARUMARKNADEN.

Skeppningssäsongen är slut. En återblick på förhållandena sedan vår senaste rapport ger vid handen att rätt lifliga höstskeppningar förekommit, lyftande öfver varor till allt slappare priser. Dock är att märka en och annan transaktion i skeppningens sista moment, där en prisförhöjning kom till synes. Och då man nu vänder sin blick emot öden, som stunda, och söker ana, hvad som skall möta, när framtidsdimmorna småningom klarna, så vill man gärna i någon mån tillmäta det som sker uti säsongens sista stunder betydelsen af en profetia om framtiden. Tviflaren invänder naturligtvis, att en liten betald prisökning i elfte timmen endast är köpepolitik tjänande till att, när tillförseln är afskuren, under vintern med större sken af nödvändighet uppdrifva återförsäljningspriserna, hvadan förhållandet endast är att betrakta som »öglan» uti prisernas »looping the loop». Men bortseende från all politik och uttalande vår öfvertygelse, sådan den är, måste vi tro på en småningom skeende förbättring om än af blygsam art. Med denna »förbättring» mena vi då egentligen endast en återgång till ett för vissa dimensioner nödtvunget minimipris, hvilket under den tilländagångna kampanjen i många fall underskridits. Detta har ju kunnat ske med hänsyn till tidigare erhållna bättre priser, hvarigenom medelpriset blifvit högre än det lägst antagna. Men ingen är därför i stånd att nu för kommande året kunna *börja* att sälja till lägsta höstpriser.

En del försäljningar för kommande året äro redan kända. Dessa ha dock omfattat särskildt begärliga märken och specifikationer och bruka årligen ske 4 à 6 veckor förr än köparne i allmänhet komma i marknaden. Häraf kan alltså ej slutas till, att någon brådska i försäljningarne öfver hufvud taget står före. Och oss synes som om det i år vore klokare att dröja till frampå nyåret. Förhållandena äro väsentligt annorlunda i år än i fjol vid samma tid. Inga nu gällande eller erhållbara priser kunna kallas särskildt lockande till ifrig lust att sälja. Då vi i fjol voro medvetna om att vår exportsiffra var hög och till och med endast på papperet kunde befaras skrämma köparne från marknaden, se vi exporten i år däremot vara c:a 100,000 standards mindre. Vi tro dock icke, att denna minskning i sin helhet i stället ligger i ökade lager, men är det under hvarje förhållande bättre att öfverskottet ligger *hos oss* än i köparnes brädgårdar.

Furuplankorna äro marknadens svarta spöke. I Arkangel talar man om lagren i Sverige, i Sverige talar man om lagren i Finland och i Finland pekas på Sverige o. s. v. Vi kunna icke frigöra oss från den tanken, att, om än lagren äro stora, föreställningen om dem dock torde vara något öfverdrifven. Det är en enkel sanning nationalekonomiken påvisar, när den lär, att konsumtionen tilltager pyramidaliskt i den mån en varas pris sjunker. Äfven furuplankor ha i år tillfölje sitt låga pris funnit väg till mången köpare, som under de sistförflutna åren användt andra dimensioner. Lägges därtill att mycket »furuplankstimmer» sågats till andra lättsåldare »sizes» än 3×9 samt att det planktimmer, som eventuellt kan finnas lagradt i vattnet till 1905, under rådande förhållanden torde tagits med i beräkningen af kommande vinterns resp. timmerfångster, så synes någon grund förefinnas för ett antagande så som ofvan gjorts.

Några Kap-order ha cirkulerat för offert till lägsta priser. En större sådan är accepterad af mellan-botten-exportör à £ 8 15/- & 7 15/- för fourths och fifths. Senare har från Gäfle distrikt afslut gjorts à £ 9 5/- och 8 5/- och torde detta pris motsvara säljarnes pretention för det närvarande med 5 5/- reduktion för Sundsvall och Hernösand.

Tyskland söker främst 1×5 furu och gran, hvilken dimension småningom blifvit den ledande på denna marknad. Afslut äro gjorda à $132^1/_2$ mark för furu från Hudiksvall och Sundsvall samt 130 från Hernösand och Örnsköldsvik; och lär från sistnämnda distrikt en begärlig stock ha obtinerat

för	7″	furubräder	Mark	150.—
»	6″	»	»	140.—
»	5″	»	»	130.—
»	7″	granbräder	»	130.—
»	6″	»	»	125.—
»	5″	»	»	120.—

Måtte nu blott marknaden lämnas ro att själfmant utveckla sig någon tid. Måtte nordens vikingar med stocknotorna på fickan ännu en tid dröja hemma under sotad ås. »För nordmännens etc. bevare oss etc.», beder i denna stund mången gammal pröfvad köpman. Låtom oss då hänga bort sköldarne och hafva julefrid.

8 dec. 1904.

»*Swordfish*».

Sveriges utförsel af trävaror och pappersmassa under Januari—Okt. 1900—1904.

Trävaror:		1900	1901	1902	1903	1904
oarbetade, bilade eller sågade; af furu eller gran:						
timmer, masstträ och spiror (t. o. m. år 1900)	kubikmeter	110,300	—	—	—	—
timmer och masstträ af minst 25 cm.	»	—	35,900	27,200	17,400	17,100
spiror, timmer och masstträ af mindre diameter	»	—	51,300	67,200	75 700	56,500
bjälkar och sparrar (t. o. m. år 1900)	»	304,200	—	—	—	—
bjälkar af minst 20 cm. tjocklek	»	—	58,500	63,000	56,600	46,900
sparrar (af mindre tjocklek)	»	—	196,000	267,600	304,400	307,200
syllar (sleepers)	»	—	26,000	27,500	31,000	34,200
grufstolpar (pitprops)	»	938,000	868,000	911,500	888,900	975.500
plankor och battens (t. o. m. år 1901)	»	2,280,000	1,916,000	—	—	—
bräder (t. o. m. år 1901)	»	1,467,600	1 334,900	—	—	—
plankor och bräder, ohyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	693,600	717,600	513,800
» gran	»	—	—	201,700	193,200	178,700
battens och bräder, ohyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	957,300	936,900	782,400
» gran	»	—	—	610,500	583,600	503,000
battens, scantlings o. bräder, ohyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	686,300	676,800	642,400
» gran	»	—	—	523,600	542,600	534,700
hyflade bräder (t. o. m. år 1901)	»	389,800	448,600	—	—	—
bräder, hyflade, 21 cm. och däröfver breda: af furu	»	—	—	25,300	17,700	14,900
» gran	»	—	—	33,000	42,400	35,100
bräder, hyflade, 15—21 cm. breda: af furu	»	—	—	159,200	207,000	150,700
» gran	»	—	—	101,200	114,500	121,900
bräder, hyflade, under 15 cm. breda: af furu	»	—	—	60,000	77,400	58,000
» gran	»	—	—	67,500	76,700	30,800
bräd- och plankstump	»	—	380,000	308,000	382,600	403,300
lister, läkten och ribbor	»	—	40,000	66,000	65,600	59,100
arbetade: snickarearbete etc.:						
byggnadsmateriel (dörrar, fönsterramar m. m.)	kronor	—	3,900,000	4,312,000	6,681,000	5,592,000
alla andra slag	»	—	3,840,000	3,742,000	4,483,000	4,651,000
Pappersmassa (trämassa):						
kemisk, torr	kilogram	106,480,000	112,010,000	140,676,000	162,423,000	181,222 000
» våt	»	8,468,000	8,435,000	8,978,000	14.304,000	15,723,000
mekanisk, torr	»	39,771,000	37.577,000	27,375,000	33,593,000	45,212,000
» våt	»	27,514,000	32,506,000	45,735,000	52,717,000	66,764,000

EKONOMISKT.

Den 14 oktober 1904 antogs bolagsordning för **Aktiebolaget Kalmar kol- och trävaruaffär,** som har till ändamål, att efter inköp af vissa fastigheter i Kalmar samt Aktiebolaget Emmaboda snickerifabriks fastighet med inventarier, drifva kol-, skogs- och trävarurörelse m. m. samt fabriksverksamhet. Styrelsen med säte i Kalmar utgöres af v. konsuln V. W. Elfverson och handlanden S. V. Fors i Kalmar samt fabrikören C. J. T. Annerstedt i Vissefjärda socken. Aktiekapitalet uppgår till 230,000 kronor i aktier å 1,000 kronor.

Den 26 oktober 1903 antogs bolagsordning för **Aktiebolaget Naturit,** som har till ändamål, att efter förvärfvande af patenten å de Pfisterska uppfinningarna för träfärgning, så vidt de angå Malmöhus, Kristianstads och Blekinge län, därinom, med fabrik i Höör och eventuellt filialer, drifva fabriksverksamhet för träfärgning och annan träförädling samt i sammanhang därmed stående handel. Styrelsen med säte i Höör utgöres af länsmannen C. L. Burrau, grosshandlaren Håkan Andersson och ingeniören J. M. Olsson i Höör samt grosshandlaren E. H. Thomée och fabrikören Axel Bergman i Malmö. Aktiekapitalet uppgår till 55,000 kr. i aktier å 500 kr.

Forsviks Aktiebolag hade den 1 november extra bolagsstämma i Stockholm, hvarvid till styrelsemedlemmar utsågos konsulerna Carl Lyon och Carl O. Wijk, ingeniören James Keiller junior och grosshandlaren And:s Lyrholm, verkställande direktör. I bolagsordningen vidtogs den förändringen, att alla aktier skola medföra samma rätt och att bolagsstämma skall hållas i Göteborg. Förändringarna stå i samband med den försäljning af aktiemajoriteten, som under året ägtrum.

Hellefors Bruks Aktiebolag hade den 21 november fortsatt ordinarie bolagsstämma i Stockholm, hvarvid till ny styrelse valdes grosshandlaren L. L. Liberg (ordförande), bankdirektören John Swartling och inspektören Axel Melander med disponenten Sven Svedberg och kanslisekreteraren Hugo Tigerschiöld som suppleanter. Äfven i detta bolag har aktiemajoriteten öfvergått till nya ägare.

Källskärs Aktiebolag beslöt den 7 juni 1904 den ändring i bolagsordningen, att aktiekapitalet skall utgöra lägst 525,000 högst 1,575,000 kronor, fördeladt i aktier å 700 kronor, och nedsärtes nuvarande aktiekapitalet 750,000 kronor i aktier å 1,000 kronor till minimikapitalet.

Den 12 september 1904 antogs bolagsordning för **Midnäs trävaruaktiebolag,** som har till ändamål att drifva handel med skogar och trävaror samt att idka sågverksrörelse. Styrelsen med säte i Arbrå utgöres af disponenterna J. B. Unger och P. A. Fahlström samt ingeniören P. A. Liljedahl jämte godsägaren Anders Andersson å Stene. Aktiekapitalet uppgår till 100,000 kronor i aktier å 5,000 kronor.

Som ledamöter i **Norrländska trädestillationsaktiebolagets** styrelse, som har sitt säte i Umeå, hafva i stället för ingeniören M. W. Bergstedt och agronomen O. E. Sundin inträdt disponenten Adolf Berglund i Norrköping och bankkamreraren N. E. Häggbom i Umeå. Bolaget har beslutit aktiekapitalets ökning från 80,000 kr. till 200,000.

Surahammars Bruks Aktiebolag har beslutit aktiekapitalets ökning från 1,800,000 kronor till 2,340,000 kronor.

Som ledamot af **Trävaruaktiebolaget Axelsviks** styrelse har i stället för förvaltaren A. G. Åström inträdt bankkamreraren K. F. Wijnbladh i Luleå, och till

suppleant i stället för v. konsuln F. G. Hellgren har utsetts inspektoren A. V. Östman i Vassen.

Den 1 september 1904 antogs bolagsordning för **Åbyfors aktiebolag,** som har till ändamål, att efter inköp af egendomen Kycklinge i Valbo socken i Gäfleborgs län, därstädes idka såg-, kvarn- och tegelbruksrörelse jämte andra affärer, som därmed kunna förenas. Styrelsen med säte i Gäfle utgöres af grosshandlaren P. F. Kjellerstedt, förvaltaren K. G. A. Wettergren och disponenten J. E. Olsson med ingenjören K. E. Engvall och grosshandlaren E. G. Kronberg till suppleanter. Aktiekapitalet uppgår till 150,000 kronor i aktier å 5,000 kronor.

LITTERATUR.[1]

Utkomna tidskrifter och nyutgifven litteratur:

Svensk Trävaru-Tidning 1904, n:r 26—29.

Forstligt Tidsskrift (norsk), utgifven af THV. KIÆR och AGNAR BARTH 1904, n:o 3—4. Bland det värdefulla innehållet märkes: Norges landburgshoiskole af THV. KIÆR, Vort skogfrø och Lidt om frø och planteskoler af BORRE R. GIERTSEN, Lidt nærmere om dyrhedstilvæxtprocenten og dens inflydelse paa omløbstiden af AGNAR BARTH.

Tidsskrift for Skogbruk, utgifven af Det norske Skogselskab, 1904, h. 10—11 innehåller bl. a.: Til trælasthandelns Historie af D. CAPPELEN, Tommermærkning efter Kubikindhold af M. SAXLUND.

Tidsskrift for Skovvæsen, Organ för Dansk Skovforening, 1904, h. 19—22.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen (Preussen) 1904, h. 10—11. Innehåller om svenska förhållanden: Waldbenutzung und Holzexport in Skandinavien af W. BORGMANN, Kiefernspinnerfrass in Norwegen und Schweden (efter METZGER), Das forstliche Versuchswesen in Schweden af W. BORGMANN.

Centralblatt für das gesammte Forstwesen, (Österrike) 1904, h. 10.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 1904, h. 11.

Revue des Eaux et forêts (Frankrike) 1904, h. 21—23.

Bulletin de la societé Centrale Forestière de Belgique, 1904, h. 10—11.

Lesnoy Journal (Ryssland) 1904, n:r 5.

L'Alpe, utgifven af föreningen Pro Montibus et Sylvis (Italien) 1904, n:r 16—18.

Hedeselskabets Tidsskrift (dansk) 1904, h. 10—11.

Svenska Mosskulturföreningens Tidskrift 1904, h. 6 med bilagan: Om torfströ, dess egenskaper, tillverkning och användning, Några enkla råd till den praktiske landtmannen af HJALMAR VON FEILITZEN.

Naturen, illustreret maanedsskrift for populær naturvidenskab (norsk) 1904, h. 10—11 innehåller bl. a.: Rypeorren (med 1 fig.) af J. G.

Haven, Medlemsblad for de samvirkende danske Haveselskaber, 1904, h. 21—23.

Botaniska notiser 1904, h. 5.

[1] Ärade författare och förläggare, som önska sina arbeten i skogs- och jaktvård m. m. omnämnda i tidskriften behagade insända respektive arbeten till redaktionen.

Geologiska föreningens förhandlingar, 1904, h. 4—5.

Tidskrift för Jägare och Fiskare (finsk) 1904, h. VI.

Jern-Kontorets annaler 1904, h. 4—7 innehåller bl. a.: Om kolning af barrved af HILDING BERGSTRÖM.

Bihang till Jern-Kontorets annaler 1904, h. 10—11.

Svensk export, Tidskrift för svensk industri och export, n:r 251—254.

Ekonomisk Tidskrift 1904, h. 11

Social Tidskrift 1904, h. 10—11.

Berättelse öfver Nunnans härjningar 1898—1902 i Södermanlands och Östergötlands län. På Kungl. Domänstyrelsens uppdrag af C. G. RAMSTEDT. Stockholm 1904. Med 9 bilagor, 136 sid., 5 taflor och 4 kartor.

Underdånigt betänkande, afgifvet af kommittén för utredande af frågan »Huruledes den självägande jordbrukande befolkningens ställning i Norrland och Dalarne må kunna vidmakthållas och stärkas och jordbrukets utveckling i nämnda landsdelar befrämjas». 1. Betänkande och reservationer. 2. Kommitténs föregående framställningar. Erfarenheter från utlandet. Om allmänningar och allmänningsfonder. Historik från Lima socken. 3, 4 och 5 sammanhang af inkomna svar å utsända frågor. Tabellbilagor till betänkandet. Bilaga till reservation af H. Claëson m. fl. I allt 6 band om 2,777 sid. Stockholm 1904. Pris 3 kr.

Inberetning om det norske skogvæsen for tidsrummet 1:ste juni 1899—31:te december 1902 afgifvet af SKOGDIREKTOREN. 2 band. Kristiania 1904. 965 sid. Som bilaga 5 stipendieberättelser för resor i och för studier af skogsförhållanden å kontinenten utaf M. B. DAHLL, M. SAXLUND, P. GLOERSEN och A. HEIDENREICH.

Fem stipendieberetninger angaaende myr- og torvdrift i Sverige, Danmark og Tyskland afgivet til Landbrugsdepartementet af J. M. HOLM, N. ROALD, RICH. AAENG, K. WENGER, G. ARNETZ. Kristiania 1904. 101 sid. och 17 fig.

NOTISER.

C. D. EKMAN †. — Sulfitmetodens uppfinnare ingeniören Carl Daniel Ekman afled den 3 sistlidne november i Gravesend i England.

E., som var född i Kalmar den 17 mars 1845 och son till provinsialläkaren O. C. Ekman, ägnade sig först åt apotekareyrket och aflade provisorsexamen, men öfvergaf snart denna bana, ingick vid och utexaminerades 1868 från teknologiska institutet. — Redan samma år började han sina experiment att genom kokning bleka slipad trämassa med svafvelsyradt natron, därvid biträdd af ingeniör O. Fahnehjelm, och lyckades man erhålla en vacker hvit produkt. Något senare öfvertog han ledningen af Bergviks trämassefabrik i Helsingland, hvars uppförande och igångsättande han själf ledt. Den var byggd för Fry's metod; affall från det bredvid liggande sågverket kokades i vatten under högt tryck, men de sålunda erhållna fibrerna voro grofva, bruna och kunde icke blekas. Han försökte nu att förhindra denna vedens oxidering och färgning i vatten af hög temperatur genom reducerande ämnen och fann snart, att sulfiter härtill särdeles lämpade sig. Bästa resultatet lämnade svafvelsyrlighet i förbindelse med magnesia, hvilken förutom åt-

skilliga fördelar framför kalk var vida billigare än de alkaliska baserna. Försöken afslutades år 1872 och metoden utarbetades samma år i liten skala å laboratoriet. Efter en resa till England, vid hvilket tillfälle prof medföljde och förevisades samt erhöll goda vitsord, afslöt E. i februari 1873 kontrakt med Bergvikfabrikens ägare, hrr J. Thomson, Bonar & C:o, London, enligt hvilket fabrikationen skulle ändras efter Ekmans metod. Ombyggnaden var färdig 1874 och den 3 oktober sattes fabriken åter i gång. Ungefär så skildrar Ekman själf uppfinningens tillkomst i sitt svar till en tysk professor A. Mitscherlich, som äfven gjort anspråk på att räknas som sulfitmetodens uppfinnare. »Papier-Zeitung» för 1893 och 1894 lämnar härom utförliga meddelanden. Men äfven andra sökte att såväl tekniskt som ekonomiskt tillgodogöra sig Ekmans uppfinning utan att uppfinnaren därför erhöll sin berättigade godtgörelse och ersättning.

Omkring 1880 lämnade E. Sverige och bosatte sig i England. Han deltog nu i anläggningen af flera trämassefabriker både där och i södra Europa, och innehade sedan midten af 1880-talet ledningen af en pappersfabrik i Gravesend.

G. I.

TIDIG FRÖSPRIDNING HOS GRANEN. Grankotten, som under vanliga förhållanden ej klänger sig förrän på våren, i slutet af mars eller början af april, har i år redan under oktober och november månader släppt en afsevärd del af sitt frö. I största utsträckning skedde detta den 3 november, då vädret var soligt och ljumt i förening med blåst. Dagen därefter visade det sig, att kottarne på ett stort antal träd hade klängt sig, så att marken på sina ställen var alldeles som öfversållad med granfrö. På somliga träd voro alla kottar klängda, på andra åter ej någon enda. Klängning syntes i största utsträckning hafva skett på mera fristående träd, samt på träd växande å bergig och grund mark samt i sydsluttningar, mindre allmänt i slutna bestånd, på djup och frisk mark samt på nordsluttningar. I stort sedt syntes omkring en tredjedel af allt granfrö nämnda dag hafva fallit ur kotten.

Dessa iakttagelser gjordes i flera olika skogar i Dalsland, där jag då vistades. Redan i midten af sistlidne oktober månad observerade jag emellertid i Bohuslän under en solig dag, att en del granfrön nedföllo från i skogskanten emot söder stående granar.

Orsaken till denna företeelse torde vara att söka däri, att kotten under den särskildt i västra delen af landet ovanligt torra sommaren, ej kunnat erhålla normal utveckling utan brådmognat. Kottarne äro också i år i allmänhet små och förkrympta, torra och lätta. Fjällen ligga ej, som de böra göra på en god kott, tätt åttryckta intill densamma utan äro något utstående, så att kottarne kännas mjuka. Dessutom är färgen allt för ljus. Allt tecken, som tyda på en ofullständig utveckling och mognad.

Vid verkställd undersökning af de nedfallna fröna visade det sig, att omkring 60 procent hade som det syntes frisk kärna och därför antagligen voro grobara, medan de återstående 40 procenten utgjordes af tomma frön. En förmodan jag först hyste, att det endast var slöa frön, som nedfallit, visade sig sålunda oriktig.

Af intresse vore att erfara, om sådan klängning, som den, hvilken i västra Sverige förekommit, äfven iakttagits i andra delar af landet.[1] Otänkbart är ej, att därest några varma dagar framdeles inträffa, ytterligare klängning kan äga rum.

---

[1] Dylik tidig fröspridning hos granen har förut iakttagits, t. ex. hösten år 1895. (Se Tidskrift för skoghushållning 1895: 3, C. A. Ö—m: Tidig fröfällning hos granen.). *Red.*

I så fall, och om detta skulle inträffa i hela södra delen af landet, skulle fara för en för de närmaste årens skogsodlingar otillräcklig granfröskörd kunna uppkomma.

Mariestad i november 1904.

A. W. Schmidt.

SKOGSVÅRDSSTYRELSERNA. Efter aflidne ryttmästaren C. G. Bergendahl har *Skaraborgs läns landsting* till ledamot i skogsvårdsstyrelsen utsett öfverjägmästaren G. Barthelson och efter aflidne riksdagsmannen Sven Arnoldsson i Rödeby har *Blekinge läns landsting* valt förutvarande suppleanten, grefve Hugo Wachtmeister, som i sin ordning ersatts af landstingsmannen John Jönsson i Boa.

CIRKULÄR FRÅN SKOGSVÅRDSSTYRELSERNA. Skogsvårdsstyrelsen inom *Västmanlands läns* landstingsområde har utsändt ett cirkulär med råd och anvisningar rörande skogsskötseln, på det att denna måtte bedrifvas så, att det med den nya skogslagen åsyftade ändamålet i möjligaste mån uppnås samt lagöfverträdelser förekommas.

Ordföranden i *Kronobergs läns* skogsvårdsstyrelse har äfven utsändt ett upprop, däri framhålles markberedningens betydelse för erhållande af god naturlig återväxt och förordas bl. a. användande af fjäderharf, på hvilken hvarannan fjäder bortskrufvats, såsom ett lämpligt markberedningsredskap.

SKYDD FÖR NATURMINNEN. I skrifvelse af den 13 maj detta år har Riksdagen hos Kungl. Maj:t anhållit om utredning »angående de åtgärder, som böra vidtagas för att bereda skydd åt vårt lands natur och naturminnesmärken». Kungl. Maj:t har med anledning häraf uppdragit åt Vetenskapsakademien att åstadkomma dylik utredning, och har nämnda akademi tillsatt en naturskyddskommitté, bestående af professorerna G. Retzius, A. G. Nathorst, Gerh. Holm, frih. G. de Geer och Einar Lönnberg.

Denna kommitté har till en del för saken intresserade föreningar m. fl., däribland till Föreningen för skogsvård, utsändt ett cirkulär med förfrågan:

1) Äger Ni kännedom om något eller några områden, som Ni anser böra afsättas såsom i alla afseenden fullt fredade och skyddade nationalparker och om så är, hvilket eller hvilka? — Härvid är att märka, att ifrågavarande eventuellt föreslagna områden helst böra ligga på kronan tillhörig mark samt att inköp knappast eller endast i sällsynta undantagsfall torde kunna komma i fråga.

2) Kan Ni lämna upplysning om några sällsyntare och egendomligare naturföremål eller naturföreteelser, som synas särskildt behöfva skyddas, vare sig nu dessa äro sällsynta, af undergång hotade djur- eller växtarter, -former eller -exemplar, eller geologiska bildningar m. m. dylikt, och om så är fallet, hvilka äro dessa?

Med anledning af detta cirkulär har styrelsen för Föreningen för Skogsvård vid sammanträde den 16 november *beslutit upptaga frågan om skydd för naturminnen till diskussion vid årsmötet i april 1905 och uppmanas härmed Föreningens medlemmar att till nämnda möte insända material för besvarandet af de ofvannämnda frågorna.*

Frågan om skydd för naturminnen har för öfrigt på sista tiden vunnit ett allt lifligare intresse. Så t. ex. diskuterades saken af Naturvetenskapliga studentsällskapet i Uppsala den 15 oktober detta år efter ett inledande föredrag af docenten R. Sernander. Härvid framhölls vikten af upplysning genom undervisning i skolorna, genom föreläsningar m. m. Af staten önskade man dels tillsättandet af en kommission, som ledde undersökningen af naturminnen (en del talare ansåg, att den nuvarande af vetenskapsakademien tillsatta naturskyddskommittén borde blifva permanent), dels ock framförallt reserverande af nationalparker å kronans mark.

Äfven vid Botaniska sällskapets sammanträde i Stockholm den 22 november diskuterades naturskyddet. D:r G. Malme höll ett intressant inledningsföredrag, hvarefter sällskapet särskildt uttalade sig för skydd af sällsyntare växter.

SKOGSINSTITUTET. Förutom de i föregående häfte omnämnda utexaminerade eleverna har äfven innevarande höst från institutet utexaminerats eleven i högre kursen, fil. kand. Edv. Wibeck.

TJÄNSTER OCH FÖRORDNANDEN.

Kungl. Domänstyrelsen. Kungl. Maj:t har den 25 sistlidne november på därom gjord ansökning beviljat byråchefen i K. Domänstyrelsen m. m. Edvard Gustaf Kinberg nådigt afsked med utgången af år 1904.

Kungl. Skogsinstitutet. K. Maj:t har den 2:a innevarande december utnämnt och förordnat öfverjägmästaren i västra distriktet Karl Vilhelm Astley Fredenberg att vara direktör vid Kungl. Skogsinstitutet.

Västra distriktet. Till öfverjägmästare i Västra distriktet har K. Maj:t den 2 december utnämnt och förordnat jägmästaren i Vadsbo revir Clemens Gustaf Barthelson.

Gripsholms revir. Till jägmästare i Gripsholms revir har K. Maj:t den 25 november utnämnt och förordnat föreståndaren för Bjurfors skogsskola, e. jägmästaren Gustaf Engelbrekt Markman.

Marks revir. Sedan K. Maj:t den 18 november beviljat jägmästaren i Marks revir Tor Georg de Frese nåd. afsked har K. Domänstyrelsen förordnat extra jägmästaren C. A. E. von Strokirk att jägmästaretjänsten i nämnda revir förestå intill dess densamma kan blifva i behörig ordning återbesatt.

Förordnade assistenter med arfvode: e. jägm. H. Hägg inom *Norra Lycksele revir* under två månader från 20 oktober; e. jägm. B. A. J. Wallmark inom samma revir under november och december månader; e. jägm. F. Aminoff i *Vilhelmina revir* under november och december månader samt e. jägm. A. E. G. Lundman inom *Åsele revir* under nov. och dec. månader.

Tjänstledighet har beviljats åt jägmästaren i *Stensele revir* Kellberg f. o. m. 4 november till årets slut med förordnande för e. jägm. Bohlin; åt jägm. i *Öfre Byske revir* Carlsson under december månad med förordnande för e. jägm. Lindberg samt åt jägm. i *Gottlands revir* Malmborg under en månad från 15 december med förordnande för e. jägm. Nyman.

Jägmästaretjänsten i Piteå revir af Norrbottens län söktes vid fatalietidens utgång den 7 december af jägmästaren G. Halldin, t. f. jägmästarne H. Ouchterlony och G. Sandberg samt extra jägmästarne E. T. C:son Haller, A. Sylvén och O. O:son Coos.

Skogsvårdsstyrelsernas tjänstemän.

Till forstliga biträden (länsjägmästare) hafva af respektive skogsvårdsstyrelser antagits:[1] i *Stockholms län:* skogsingeniören, e. jägmästaren C. A. Öhrström, Stockholm; *Uppsala län:* jägmästaren J. H. Blombergsson, Uppsala; *Södermanlands län:* e. jägmästaren E. G. Noreen, Nyköping; *Östergötlands län:* jägmästaren J. E. Kinman, Eksjö, och såsom kassör bokhållaren Melcher Bergling, Boxholm; *Jönköpings län:* reservunderlöjtnanten, e. jägmästaren P. H. J. Carbonnier, Eksjö; *Kronobergs län:* skogsingeniören, e. jägmästaren Eug. Hemberg, Växiö; *Kalmar läns norra landstingsområde:* jägmästaren, frih. J. Kruuse, Västervik; *Kalmar läns södra landstingsområde:* f. d. jägmästaren B. A. F. Berzelius, Kalmar; *Blekinge län.* e. jägmästaren

---

[1] Där ej särskilda sekreterare eller skattmästare omnämnas, tjänstgöra de forstliga biträdena såsom sådana.

F. af Petersens, Ronneby; *Kristianstads län:* skogsskoleföreståndaren, e. jägmästaren Elis Nilson, Ljungbyhed, och såsom sekreterare stadsnotarien Birger Borgström, Kristianstad; *Malmöhus län:* e. jägmästaren C. Lilliecrona, Ousbyholm; *Hallands län:* e. jägmästaren E. von Porat, Halmstad; *Göteborgs och Bohus län:* e. jägmästaren N. af Zellén, Uddevalla; *Älfsborgs län:* v. ordföranden i västra Sveriges skogsvårdsförbund L. Olén, Borås; *Skaraborgs län:* dels bitr. jägmästaren E. H. Barthelson, Mariestad (jämväl sekreterare) och dels e. jägmästaren C. von Strokirch, Korsberga; *Värmlands län:* e. jägmästaren Arvid Nilsson, Karlstad; *Örebro län:* e. jägmästaren J. A. Bergvall, Örebro; *Västmanlands län:* jägmästaren I. Fåhræus, Västerås; *Kopparbergs län:* jägmästaran V. Teden, Leksand, och såsom sekreterare och skattmästare Valentin Högberg, Falun; *Gäfleborgs län:* e. jägmästaren Carl Åhman, Gäfle, och såsom sekreterare auditören Erik Leksell, Gäfle; *Västernorrlands län:* utex. skogseleven J. V. Runqvist, Sollefteå (sekreterarebefattningen ej ännu tillsatt, men uppehålles t. v. af skogsvårdsstyrelsens ordförande); *Jämtlands län:* e. jägmästaren O. Hj. Humble, Östersund, och såsom sekreterare auditören C. J. von Essen, Brunflo.

Till **skogsförvaltare** vid Gimo bruk har antagits förutvarande skogsförvaltaren vid Gideå och Husums aktiebolag Frank Lyon.

Tjänstecirkulär.

Kungl. Domänstyrelsen har den 30 augusti 1904 utsändt Promemoria för iakttagande vid tillämpning af nådiga kungörelsen af den 27 maj 1904 angående upplåtande af odlingslägenheter å kronoparker i Västerbottens och Norrbottens län.

Sedan t. f. jägmästaren i Burträsk revir till Kungl. Domänstyrelsen aflåtit skrifvelse angående rätta tolkningen af gällande föreskrifter om kronojägares arfvode för biträde vid utsyningsförrättningar, och särskildt de utsyningsförrättningar, som föranleddes af Kungl. Maj:ts förnyade förordning angående åtgärder till förekommande af öfverdrifven afverkning å ungskog inom Västerbottens och Norrbottens län af den 24 juli 1903, har Kungl. Domänstyrelsen den 25 oktober 1904 lämnat det besked, att föreskriften i Kungl. brefvet af den 29 november 1889 angående ny reglering af skogsstaten m. m. (därom att kronojägare äga uppbära dagarfvode af 2 kr. 50 öre, då han i Kopparbergs och de norrländska länen biträder vid vissa utsyningsförrättningar) äger tillämpning jämväl vid utsyningsförättning enligt förordningen af den 24 juli 1903. (Jämför Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1904, h. 9, sid. 381 - 384).

KUNGÖRELSER.

Som jägmästaretjänsten i *Marks revir* af Älfsborgs län genom förre innehafvaren beviljadt nådigt afsked blifvit ledig, äge kompetente sökande att före den 18 nästkommande januari klockan 12 på dagen till Kungl. Domänstyrelsen ingifva sina underdåniga ansökningar med bifogade tjänsteförteckningar och betyg.

Stockholm den 21 november 1904.

Kungl. Domänstyrelsen.

Som föreståndarebefattningen vid *Bjurfors skogsskola* i Västmanlands län genom förre innehafvarens befordran blifvit ledig, äga kompetente sökande att före den 25 nästkommande januari klockan 12 på dagen till Kungl. Domänstyrelsen ingifva sina underdåniga ansökningar med styrkta tjänsteförteckningar och betyg.

Stockholm den 29 november 1904.

Kungl. Domänstyrelsen.

TILLÄGG

TILL

LEDAMOTSFÖRTECKNINGEN.

SEDAN FÖREGÅENDE FÖRTECKNING ÖFVER FÖRENINGENS FÖR SKOGSVÅRD MEDLEMMAR UTGAFS I OKTOBER 1903 HAFVA FÖLJANDE PERSONER INTRÄDT I FÖRENINGEN.

Ständiga ledamöter.

(Inbetald afgift 100 kr. en gång för alla.)

Arwedson, A. Gerh., Bruksägare, Ulfshyttan.
Braathen, G. P., Grosshandlare, Hofvid, Sundsvall.
Bråkenhielm, P. J,, Landshöfding, Uppsala.
Ehrström, Fr., Direktörsadjoint, Helsingfors.
Helsingborgs Sockerfabriks Aktiebolag, Helsingborg.
Hernmarck, A., Direktör, Stockholm.
Jonson, Fr., Fabrikör, Fredriksro, Ockelbo.
Kempe, Frans, Fil. Dr., f. d. Konsul, Stockholm. Medlem af Föreningens Styrelse.
Kopparbergs och Hofors Sågverks Aktiebolag, Stockholm.
Korsnäs Sågverks Aktiebolag, Gefle.
Kuylenstierna, Carl, Godsägare, Sperlingsholm.
Liedberg, P. O., f. d. Ryttmästare, Öja gård, Ystad.
Ljunglöf, Knut, Grosshandlare, Stockholm.
Nisser, C. M.,[1] Bruksägare, Stjernsund.
Nisser, Carl W.,[1] Bruksägare, Stockholm.
Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag, Falun.
Tham, Seb.,[1] Kapten, Godsägare, Susegården, Getinge.
Tornérhjelm, G., Landshöfding, Malmö.

[1] Var föregående år årligen betalande ledamot.

Årligen betalande ledamöter.

Svenska:

Abelin, R., Direktör, Norrköping.
Afzelius, Fr., Bankdirektör, Halmstad.
A.-B. Ad. F. Hillman, Stugsund.
Allard, Henrik, Med. Dr., Göteborg.
Alm, Magnus F., Skogselev, Sthlm.
Alm, Rudolf, F:son, Bokförare, Sillre.
Almgren, Oscar, Grosshandl., Sthlm.
Almqvist, P. Gust., Godsäg., Frinnaryd.
Amilon, S., Disponent, Hallstahammar.
Amnéus, H., v. Konsul, Hudiksvall.
Andersson, B. E., Skogselev, Alvastra.
Andersson, Alfr., Kr:länsm., Filipstad.
Andersson, Algot, Faktor, Stöde.
Andersson, A. H., Fabrikör, Ljung.
Andersson, A. T., Insp., Grythyttehed.
Andersson, J., f. d. Jägm., Äskekärr.
Andersson, L. P., Skogsförv., Sollefteå.
Andersson, Nils, Landstingsm., Hörby.
Andersson, W. A., Skogvakt., Kårböle.
André, Oscar, Bryggare, Charlottenberg.
Atterberg, Alb., Fil. Dr., Kalmar.

Bagge, Olof, Trävaruh., Norrköping.
Barr, Hj., Ingeniör, Lesjöfors.
Bayard, Per, Disp., Björknäs, Frånö.
Beck-Friis, Joh., Frih., Opphem.
Beerman, G. E., Bruksförv., Ställdalen.
Belfrage, Åke, Disp., Dals sågv., Veda.
Bengtsson, J., Riksdagsm., Torup.
Bengtzon, V., Bruksförv., Mackmyra.
Berg, A., Inspektor, Strömsund.
Berg, C., Bruksförvalt., Charlottenberg.
Berg, Georg, Skogsförvalt., Åtvidaberg.
Berg, Hilmer, Bokhållare, Malung.
Berg, J., Disp., Myrnäs, Sundsvall.
Berg, Olof, Kronojäg., Tafnäs.
Berggren, Aug., Skogselev, Alvastra.
Berggren, Carl, Borgmästare, Gefle.
Berghström, A., Skogvaktare, Täxan.
Berglund, K., Skogv., Gåsbornshyttan.
Berglöf, Herm., Skogsförvalt., Ludvika.
Bergman, E., Ing., Finsjö, Bohult.
Bergmark, H., Skogselev, Stockholm.
Bergstedt, A., Skogselev, Alvastra.
Bergsten, P. H., Skogsförv., Bollnäs.
Bergsten, Emil, Grosshandl., Sthlm.
Bergström, Janne, Ing., Falun.
Bergström, Oskar, Insp., Gellivare.
Bergström, Sten, Ing., Utansjö, Veda.
Bergvall, K. W., Landtbr., Kuddby.
Berlin, E. V, Vilhelmina.
Bielke, Edith, Grefvinna, Hjulsbro.
Bill, H., Skogselev, Stockholm.
Bjurberg, S. A., Umeå.
Björkegren, G., Godsäg., Ramsberg.
Björnsson, B., Sågverksdisp., Vislanda.
Bladin, K. A., Kronofogde, Hedemora.
Blohm, A. T., Ing., Hellefors.
Blomqvist, J., Skogvakt., Färila.
Bohnstedt, Edv., Hofjägm., Ärila.
Bolander, G., Skogselev, Sthlm.
Bolin, Clas, Bergsing., Falun.
Bond, G., Skogsplantör, Nosby-Wallda.
Bonde, Carl Gotth., Frih., Katrineholm.
Bosæus, Einar, Stud., Malmberget.
Bremberg, F. O., Jägm., Sthlm.
de Broen, N., Kapten, Sthlm.
Brolin, Erik, Inspektor, Lycksele.
Broomé, L., Major, Sthlm,
Brun, John, Skogselev, Hudiksvall.
Burchardt, P., Disp. v. Kons., Kramfors.
Bågenholm, G., Kand., Uppsala.
Bäcklund, A., Skogsinsp., Backe.

Carlberg, C. G., Godsäg., Björkvik.
Carlgren, Moje, Skogselev, Sthlm.
Carlsson, L. J., Flottningschef, Moelfven.
Carlstén, A. E., Handl., Insjön.
Cedervall, A. O., Bokhållare, Orsa.
Cervin, B. E., Kontorschef, Sthlm.
Christiansson, G., Pastorsadj., Hagfors.
Chöler, E., Brukspatr., Ö. Emtervik.

Colliander, A. E. Godsäg., Lagmansholm.
Cornelius, Gust., Bruksäg., Sthlm.
Coyet, Ad., Kammarj., Sköllersta.
Cronstedt, Fr. W., Grefve, Västerås.

Dahlberg, N. V., Disp., Bollsta bruk.
Dahlén, O. E., Kontorschef, Seskarö.
Dahlgren, B. E., Disp., Finnmossen.
Damgren, S., Doktor, Sköfde.
Damstedt, N., f. d. Sågverksäg., Frånö.
Danielson, O., Godsäg., Skärkind.
Danielson, C., Bruksförv., Fogdhyttan.
Danielsson, K. G., e. Kronojäg., Håsjö.
Davidsson, C., Skogselev, Sthlm.
Dehn, O. B., Kom.-landtm., Eskilstuna.
Dietrichson, S. L., Disp., Sundsvall.
Dillström, K. W., Förvaltare, Mora.
Douglas, L., Grefve, Landsh., Linköping.

Edholm, D. A., Inspektor, Bispfors.
Edlund, E. A., Förvalt., Ockelbo.
Egnell, Emil, Dir., Sthlm.
Egnell, E. O., Studerande, Sthlm.
Ehrenborg, C., Major, Hessleholm.
Ehrenborg, Chr., Godsäg., Sösdala.
Ek, Per, Inspektor, Lottefors.
Ek, Sv., Kronojäg., Leksand.
Ekberg, A., Skogsplantör, Varberg.
Ekman, J. A., Ärkebiskop, Uppsala.
Elfgren, Harald, Norra Degerfors.
Elowsson, E., Bruksförvalt., Horndal.
Engholm, G., Vestanfors.
Engström, Sune, Skogselev, Sthlm.
Engströmer, G., Skogselev, Sthlm.
Engströmer, Osw., e. Jägm., Linköping.
Erhardt, Hj., Skogselev, Sthlm.
Ericsson, Nils, Brukspatr., Ramsberg.
Ericsson, L. M., Fabrik., Godsäg., Fittja.
Eriksson, A. J., Trävaruh., Norrköping.
Esseen, Gunnar, Skogselev, Sthlm.
Essen, von, C. J., Auditör, Brunflo.
Estberg, Nils, Kronojäg., Ramsjö.
Everitt, K. A., Ingeniör, Skutskär.
Evers, Hugo, Brukspatr., Gräfveby.

Fahlén, Hugo, Disponent, Dynäs.
Fahlström, P. A., Disponent, Vallsta.
Falck, Knut, utex. Skogselev, Luleå.
Falk, C. A., Kronojäg., Karlsby.
Falk, Herm., Sekr., Sthlm.
Fedeler, Th., e. Jägm., Leufsta bruk.
Finth, C. A., Bruksförv., Kopparberg.
Fiulsrud, Joh., Förvalt., Lugnvik.
Formgren, Joh., Inspektor, Delsbo.
Forsberg, K., Grosshandl., Sthlm.
Forsberger, G., Skogsförv., Stjernsund.
Forsell, C., f. d. öfverjägm., Mariefred.
Forsgren, G., Bruksförv., Söderhamn.
Forsman, C. F., Kronojäg., Burträsk.
Forsseen, K. A., Sågverksförv., Töre.
Forssell, Abr., Intendent, Sthlm.
Forszén, H. A., Inspektor, Ramsele.
Fredholm, C. G., Källarmäst., St. Kil.
Fries, G., Skogselev, Sthlm.
Frostenson, G., Liatorp.

Gahn, H. J. F., Kapten, Kåfalla.
Gebbers, E., Oberförster, Åry bruk, Åryd.
Geer, de, F., Frih., Skogselev, Sthlm.
†Geer, de, F., Skogselev, Norrköp.
Geijer, E., Skogselev, Uddeholm.
Generalstabens Litogr. Anst., Sthlm.
Glas, G. L., Inspektor, Lycksele.
Glifberg, M., Landtbr., Cimbrishamn.
Grenander, G., Grossh., Norrköping.
Grip, A. G., e. Kronoj., Fånöö, Sthlm.
Grylin, N. F., Grosshandl., Torup.
Grönlund, M., Förvaltare, Stafre.
Grönvall, E., Bruksägare, Sthlm.
Gudmunson, J., Godsäg., Edsvalla.
Gummesson, N. J., Virkesh., Liatorp.
Gustafsson, Joel, Kronojäg., Ljung.
Gyllenstierna, N., Frih., Klippan.

Hafström, C., Landssekret., Halmstad.
Hagströmer, Alb., Godsäg., Skeboqvarn.
Hallén, H. J., Skogsförv., Helgum.
Hallgren, L., Förvalt., Borr, Ljusdal.
Hamilton, Ax. R., Grefve, Björkvik.
Hamilton, H. R., Grefve, Stigtomta.
Hammar, Sv., Direktör, Skara.
Hammarberg, K., Kronofogde, Arvika.
Hanngren, G. V., Öfverste, Dala-Husby.
Hansback, L., Nämndeman, Älfdalen.
Hanson, C. A., Brusförvalt., Kilsmo.
Hanson, O. D., Inspektor, Gäddede.
Hansson, A. J., Hemmansäg. Kyrkås.
Hansson, C. E., e. Jägm., Orsa.

Hedberg, Iv., Kassör, Gellivare.
Hedenmark, Ad., Hede.
Hedin, O., Öfverskogv., Hellefors.
Hedqvist, Arv., v. Konsul, Piteå.
Heijkenskjöld, L., Bruksäg., Grimsö.
Heldt, Gust., Skogselev, Alvastra.
Hellman, G. B., Agronom, Wessigebro.
Hellström, O., Disp., Sthlm.
Hellström, Th., Skogsförv., Umeå.
Henricsson, P.A., Bergsbr.-id.Gryth.-hed.
Hèrnod, C. O., Fränsta.
Hillman, Rich., Dir., Stugsund.
Hjelm, E. O., Skogsförv., Bollnäs.
Holck, H., Grefve, Skeinge, Ousby.
Hollström, L., Skogselev, Gammelstad.
Holm, U., Godsäg., Strömsund.
Holmberg, C., Kyrkoh., Lyckås gård.
Holmström, K.F., e. Kronojäg., Ramsele.
Hult, C. G., Öfverste, Staby, Högsby.
Hultmark, D., utex. Skogselev, Linköping.
Hyltén-Cavallius, C.F., Öfv.löjtn.Halmst.
Håkansson, N.S., Landtbr., Emmaljunga.
Hård af Segerstad, G. Stud., Arvika.
Hägg, O. V., Bruksförv., Hudiksvall.
Häggblad, M., Förvalt., Sundsvall.
Högberg, I., Bokh., Lassby, Niemisel.
Höglund, E., Disp., Strömsbro.
Höglund, L. F., Godsäg., Lillkyrka.
Högman, O., Kassör, Hudiksvall.
Högstadius, J., Inspektor, Stocka.
Hök, A. F., Godsäg., Forsnäs, Vadsbro.
Höök, C. G., Landtbr., Rasbokil.

Ihre, J, A., Löjtn., Godsäg., Sthlm.
Isoz, F. C., Godsäg., Sthlm.
Isoz, Rud., Hjulsjö.

Janse, Gust., Grosshandl., Sthlm.
Jansson, D. P., Skogvakt., Älfdalen.
Jansson, E., Skogselev, Alvastra.
Jansson, J. E., Disp., Karlstad.
Jansson, O., v. Häradsh., Arvika.
Joachimsson, Å., Skogsinsp., Linköping.
Johanson, F., Riksdagsm., Hössna.
Johansson, Joh., Höglunda, Orsa.
Johansson, A. G., Virkesh., Alfvesta,
Johansson, E., Kronolänsman, Torsby.
Johansson, G., Godsäg., Bohult.
Johansson, P., Inspektor, Gellivare.
Johansson, S., Skogsplantör, Halmstad.
Johanzon, E., Kronoskogv., Dalboda.
Johanzon, Fr. G., Skogsförv., Sollefteå.
Johanzon, J. G., Skogselev, Sthlm.
Jonasson, E., Patron, Sund, Seffle.
Jonsson, A., Landtbr., Norrköping.
Jonsson, Olof, Riksbanksfullm. Sthlm.
Juhlin, J. M., Godsäg., Björkvik.
Jungner, J. G., Grufing., Persberg.

Kallin, K. E., Skogselev, Sthlm.
Karlson, K. J., Landtbr., Karlsby.
Karlsson, John, Borgmäst., Västerås.
Kettisen, A., Nämndeman, Älfdalen.
Kihlberg, K. A., Godsäg., Karby, Täby.
Kindberg, L. O., Grosshandl., Sthlm.
Kindberg, G. A., Direkt., Engö, Kalmar.
Kindberg, H. C., Göteborg.
Kjellberg, H., Skogselev, Sthlm.
Kjellström, A., Disp., Salsåker, Ullånger.
Koch, von, F. W., Häradsh., Falun.
Kolthoff, I., Disp., Jerle.
Krook, K., Inspektor, Öfverkalix.
Kungsgården-Mariebergs A.-B., Sthlm.
Kylberg, G., Göteborg.
Köhler, G., Sågverksinsp., Hudiksvall.

Lagerfelt, G., Frih., Malmslätt.
Landergren, E., Skogsinsp., Ramsele.
Larson, Alf., Ing., Granefors, Asarum.
Larson, Osc., Bruksdisp., Hallstah.:mar.
Larsson, C. V., Godsäg., Ö. Ljungby.
Larsson, Emil, Faktor, Nyliden, Björna.
Larsson, Knut, Disp., Kapt., Borgvik.
Larsson, P., Direktör, Striberg.
Lewenhaupt, C. A., Grefve, Västerås.
Lidman, O. Th., Skogsinsp., Edebyn.
Liljencrantz, L., Frih., Strängnäs.
Lilliehöök, B., Kapten, Karlstad.
Lillienberg, D. F. C. M. Förv., Torskinge.
Lind, M. J., Kronojäg., Burträsk.
Lindaur, T. E., Åkersberg, Sveg.
Lindbeck, G., Skogsförv., Sveg.
Lindblom, Joh., Inspektor, Färila.
Lindeberg, Chr, Disp., Ramvik.
Lindfors, A., Faktor, Åsträsk.
Lindfors, G., v. Häradshöfd., Arvika.
Lindhé, U., e. Jägm., Luleå.
Lindman, O., Inspektor, Färila.

Lindsjö, Fr., Insp., Rydö bruk.
Lindsteen, E., Landtbr., Kuddby.
Lindström, O., Godsäg., Alingsås.
Lovisin, G., Frih., Godsäg., Södertelje.
Lundberg, E., Skogselev, Sthlm.
Lundblad, G., Voxna bruk.
Lundeberg, Aug., Bruksäg., Gefle.
Lundeberg, Chr., Bruksäg., Forsbacka.
Lundell, P. O., Riksdagsm., Ebbetorp.
Lundgren, C., Inspektor, Simeå.
Lundin, Ax., Förv., Ekebyholm, Rimbo.
Lundmark, G., Inspektor, Rådom.
Lundqvist, H., Inspektor, Östersund.
Lundström, A. N., Professor, Uppsala.
Lundström, C. F., Godsäg., Sthlm.
Lundström, O. L., Kronojäg., Gällared.
Lübeck, R., utex. Skogselev, Sthlm.
Lyon, C., Konsul, Göteborg.
Låftman, Aug., Disp., Billingsfors.
Länna Bruk, Länna.
Löf, W., Disp., Lesjöfors.
Löfroth, P. J., Kronojäg., Bygdeå.
Löfroth., Aug., Lycksele.
Löfvander, J., Inspektor, Vilhelmina.
Lögdberg, M., Faktor, Åsele.

Martin, B., Direktör, Gefle.
Matsson, K., Kassör, Lassbyn, Niemisel.
Mattsson, A., Landtbr., Salom, Kårgärde.
Medin, A. J., Virkeshandl., Moheda.
Meijer, K., Kamrerare, Ljungby.
Midling, O., Dir., Hudiksvall.
Murelius, G., Orsa.
Müller, S , Dir., Stensjöholm, Prestnäs.

Nilson, J., Bruksäg., Karlstad.
Nilsson, A., Landtbr., Strömsfors, Åby.
Nilsson, A. E., Grosshandl., Halmstad.
Nilsson, C. E. A., Godsäg., Österhaninge.
Nilsson, E., Stud., Västerås.
Nilsson, J. W., Nämndem. Hultsfred.
Nilsson, K., Furudal.
Nobell, Å., S:son, Ingeniör, Krokom.
Norberg, A. J., Grossh., Hernösand.
Nordell, G., Förvalt., Korsnäs.
Nordeman, G., Ramsele.
Norman, P., Förvalt., Byske.
Norrbom, C., Godsäg., Gnesta.
Norstedt, E., Landtbr. Värmlandsbro.
Norström, E., Skogsförv., Oxsjö, Sillre.
Nylands Ångsågs A.-B., Nyland.
Nylöf, C., Skogvakt., Fituna, Tumba.
Näslund, Aug., Insp., Strömsund.
Odelberg, E., Disp., Degerfors.
Oldenburg, E., Skogselev, Sthlm.
Olsson, A., Hemmansäg., Enviken.
Otter, von, A., Frih., St. Hultrum.
Otter, von, F. V., Frih., Nättraby.

Palm, Ax., Landtbruksing., Falun.
Pehrson, J. M., Agronom, Bofors.
Pehrsson, Edv., Bokhållare, Malung.
Pehrsson, N., Patron, Önnestad.
Persson, J., Disp., Mattmar.
Persson, O., Landstingsm., Backen, Täng.
Persson, Nääs, P,, Insp., Bispgården.
Pettersson, G., Skogv., Långbanshyttan.
Pettersson, J. A., Skogsplantör, Laholm.
Pettersson, J., Trävaruh., Pilgrimstad.
Pettersson, S. J., Virkeshandl., Ryssby.
Pettersson, V., Insp., Anundgård.
Philipson, G., Godsäg., Strängnäs.
Plantaber, J. H., Grosshandl., Sthlm.
Platen, von, B., Öfverstelöjtn., Qvidinge.
Platen, von, J., Ryttm., Stridsvig.
Plazikowski, M., Oberförst., Nynäshamn.
Pontin, E., Godsäg., Rimforssa.

Qvarnström, J., Förvalt., Engelsberg.
Qvellmalz, P., Disp., Norrköping.

Ramsay, C. A., Godsäg., Hornsborg.
Rappe, Aug., Frih., Godsäg., Uråsa.
Rasch, J. M., e. Jägm., Sthlm.
Rehlin, K. G., Skogselev, Sthlm.
Ridderbjelke, Fr., Kapten, Bärby.
Rinman, H., Agronom, Ramsberg.
Roman, S , Skogselev, Åkersberga.
Rooth, A , Häradsskrifv., Ljungby.
Rosen, von, C. M., Grefve, Täby.
Rosen, von, G., Grefve, Fagersta.
Rosenberg, N., Inspektor, Strömsund.
Rosenörn-Lehn, F., Frih., M-Ljungby.
Rudbeck, Cl. Th:son, Frih , Tumba.
Rudebeck, G., Landsh., Hernösand.
Rundgren, A., Sprängsviken.
Runqvist, N. V , Skogsförv., Rådom.
Ruuth, H., Förste landtm., Östersund.

Rääf, H, Löjtn., Forsnäs, Ydre.
Rääf, H., Skogselev, Sthlm..
Rörström, A., Förvalt., Alafors, Fjäl.
Röst, N. J., Disp., Dir., Sundsvall.
Sahlström, P., Riksdagsman, Torsby.
Salomonsson, A., Klasentorp, Moheda.
Sandberg, E., Ljung.
Sandqvist, A., Disp., Sundsvall.
Sandqvist., S. J., Borgmäst., Hudiksvall.
Schager, N., Skogselev, Sthlm.
Schinkel, von, D., Godsäg., Västerås.
Schüssler, O. V., Förvalt., Abbola, Umeå.
Schwanbom, R., Ing., Finsjö, Bohult.
Sellergren, C. V., Godsäg. Äryd.
Sjödin, N., Skogsförv., Sollefteå.
Sjögren, A., Ingeniör, Stallarholmen.
Sjörén, K., Skogvakt., Ramsjö.
Skyldt, K. J., Skogvakt., Åtvidaberg.
Smitt, V., Jägm., Hernösand.
Sondell, C., Insp., Eriksdal, Sundsvall.
Spens, Gabr., Grefve, Börrum.
Staaf, W. C., v. Kom.-landtm. Strömsund.
Steineck, A C., Bruksförv., Orrefors.
†Stenbock, Alb., Grefve, Sundby, Ornö.
Stenström, A. K., Kamrer, Slöinge.
Stolt, F. L., v. Hhöfd., Alingsås.
Ström, Joh., Riksdagsm., Transtrand.
Strömberg, O. M., Disp., Dannemora.
Strömbom, C. G., Skogsrättare, Persberg.
Sundberg, C., Skogselev, Alvastra.
Sundbladh, A., Virkeshandl, Ryssby.
Sundin, Chr., Bruksäg., Sthlm.
Sundin, E. D., Kronojäg., Bräcke.
Sundin, R., Bruksäg., Fredriksberg.
Svanberg, P. A., Sågv.-äg., Ned.-Kalix.
Svanström, G., Junsele.
Swartz, C., Fabriksidk., Norrköping.
Svensson, B. J., Virkeshandl., Ryssby.
Svensson, G, Grosshandl., Sthlm.
Sydow, von, E., Hofrättsråd, Sunne.
Sydow, von, T., e. o. Hofrättsnot., Sunne.
Söderlund, J., Handl., Bergsjö.
Söderman, O., Godsäg., Uppsala.
Söderström, E., Bruksförv., Hjulsjö.
Söderström, F. A., Skogvakt., Kilsmo.
Sörensen, M., Öfverinsp., Hudiksvall.

Tamm, Gust., Frih., Sthlm.
Taube, B., Frih., Godsäg., Sthlm.
Teglund, Fr., Förvalt., Ljungå.
Telin, G., Skogvakt., Lesjöfors.
Thedèen, Edv., Skogaholm, Svennevad.
Thormählen, A., Grossh., Göteborg.
†Thorstensson, A., Disp., Segmon.
Thunberg, G., Veda.
Tigerström, C. O., Skogselev, Sthlm.
Toll, O., Frih., Vansta, Ösmo.
Torbjörnsson, T., K.-landtm., Östersund.
Tornblad, G. E., Gellivare.
Torsen, O., Landtm.-ausk., Nordmaling.
Tottie, C. A. V., Godsäg., Knifsta.
Trozelli, Ph., Ryttm., Björnsnäs, Åby.
Trysén, S., f. d. Jägm., Enköping.

Ulin, P., Skogsförv., Björkå Bruk.
Ullman, H., Kohlsäter, Gillberga.
Undén, Erik, Gefle.
Unger, B., Disp., Arbrå.
Upmark, J., Godsäg., Tungelsta.

Wahlgren, K. G., Skogselev, Sthlm.
Waldenström, F., Agronom, Stöllet.
Wall, Aug., Landshöfd., Visby.
Wallén, O., E., Apotekare, Hvetlanda.
Waller, J. A., Disp., Göteborg.
Wallin, Ax., Kronojäg., Elfdalsåsen.
Wange, A., Skogselev, Alvastra.
Wattholma Bruk, Wattholma.
Welinder, B., Godsäg., Svalöf.
Westman, N. G., Skogselev, Sthlm.
Wetche, T., Förv., Nömmeholm, Eksjö.
Wetterström, K. M., Ingeniör, Karlstad.
Wibom, J. G., Godsäg., Adelsö pr Ekerö.
Wikberg, A., Inspektor, Dorotea.
Wikberg, O., Skogsförv., Sollefteå.
Wikström, C., Kand., Sthlm.
Wikström, I., Förvalt., Eds Bruk.
Wimmerstedt, A., Godsäg., Söderåkra.
Vult, von Steijern, Fr., Godsäg., Sthlm.
Wåhlin, N., Förvalt., Hybo.
Västernorrl. läns folkhögsk., Fränsta.

Ydström, A., Inspektor, Myrbacka.

Åkerhielm, G. F., Frih., Thorsåker, Väsby.
Åkerholm, G., Disp., Örebro.
Åkerlund, E., Godsäg., Lovisedal, Rö.
Åkerstedt, O., Förvalt., Svanö, Frånö.

Ångström, G., Disp., Röda, Sundsvall.
Ås, A. J., Kronojäg., Älfdalen.

Öhrner, O., Inspektor, Färila.
Öjermark, A., Bankdir., Falun.
Öquist, Fr., Nyåker.
Örtenblad, J., Skogselev, Sthlm.
Örtengren, H., Godsäg., Ekestad.
Österberg, V., Skogselev, Sthlm.
Östlund, Edv., Sågverksförvalt., Byske.
Øvergaard, Skogsförv., Barnakälla.

Norska:

Aakrann, O., Elverum.
Andersen, A., Student, Aas st.
Astrup, E., (2 ex.) Godseier, Sandviken.
Boeck, L., Godseier, cand. j:r., Strömmen.
Borchgrevink, H. C., Forstk., Helgeland.
Butenschon, B., Godseier, Tomber st.
Det norske Skogselskab, Kristiania.
Egerberg, Weslye, P., Löjtn., Kristiania.
Fearnley, Th., Hofjægerm., Kristiania.
Hagemann, A., Skoginspekt., Tromsö.
Heiberg, Joh., Godseier, Lilleström.
Hoije, J. H., Skogforv., Floro.
Kaurin, J., Skogforv., Namsos.
Kaurin, W., Skogforv., Ilsenz.
Kildal, V., Skogforv., Koppang.
Martens, N., Skoginspekt., Stenkjær.
Nergård, O., Stortingsmand, Aasta.
Nilsen, E., Skogforv., Mo, Helgeland.
Plahte, V., Bankir, Hovik, Kristiania.
Sandlin, P., Skogforv., Alten.
Treschow-Fritzoe, Larvik.

Danska:

Borch, P., f. d. Dir., Skanderborg.
Helms, J., Skovrider, Skive.
Köster, Fr., Planteskoleejer, Braband.
Læseforen. f. danske Skovbrug., Kphmn.
Leth, R. B., Hofjægerm., Fredensborg.
Mundt, H., Forstkand., Nærum.
Rafn, Joh., Fröhandl., Köpenhamn.
Wøldike, E. H., Statsskovr., Kjellerup.

Finska:

Ahlberg, Ad., Forstmäst., Jalasjärvi.
Ahlberg, B., Forstkond., Jalasjärvi.
Alopacus, J. W., Forstm., Orihvesi.
Bergroth, F. G., Forstmäst., Keuru.
Bergroth, W., Forstmäst., Suojärvi.
Borenius, A., (2 ex.) Öfverforstm., Viborg.
Borg, H., Forstm., Kauttua, Eura P.
Borg, A., Forstm., Kempele.
Brander, A., Forstm., Iisalmi.
Brander, R., Skogstaxator, Ruovesi.
Burgman, Ad,, Forstmäst., St. Michel.
Bützow, E. B., Skogstax., Fil. Mag., Viborg.
Carpelan, B. O., Frih., Forstm., Parkano.
Cautén, A. F., Agr., Forstk., Pieksämäki.
Cronstedt, E., Frih., Forstk., Tammerfors.
Cronström, E., Forstkond., Öfvermark.
Czarnecki, S., Forstm., Suojärvi, S:t Aund.
Degener, C. E., Forstkond., Helsingfors.
Ehrström, Fr., (se sid. 1) Öfverdir.,-adj.,
Ekstam, E., Forstmäst., Kuolajärvi.
Forsström, K., Forstm., Muonionalusta.
Hackzell, John, Förvaltare, Jakobstad.
Hedman, C. V., Forstk., G:la Karleby.
Heikel, A. B., Skogsinstrukt., Nyslott.
Heikel, H., Öfv.-forstm., Uleåborg.
Heikel, O., Forstkond., Uleåborg.
Hollmérus, E. L., Forstk., Rovaniemi.
Jalava, V., Forstmäst., Kuokkala.
Julin, von, Alb., Bergsråd, Fiskars.
Juselius, N. J., Forstmäst., Kajana.
Karsten, L., Forstmäst., Forssa.
Kolari, A., Forstm., Vilppula.
Koljonen, E., Skogsinstr., Kiukainen.
Lagerblad, F. M., Öfverforstm., Wasa.
Lindberg, A., Forstmäst., Fiskars.
Lindholm, W., Forstkond., Forssa.
Linkvist, B. V., Forstkond., Evois.
Lång, G., Forstmäst., Woykka.

Malmborg, R., Forstmäst., Valkjärvi.
Neovius, V., Forstkond., Savonlinna.
Nylund, C. E., Forstmäst., Tavastehus.
Rainio, Y., Forstm., Agr., Säiniö.
Renfors, J. O., Forstkond, Evo.
Sandberg, H. R., Forstm., Rovaniemi.
Sivén, O. S., Skogsinstr., Helsingfors.
Tammelander, K., Forstm., Tammerfors.
Tengström, af, M., Forstmäst., Simo.
Timgren, G. O., Forstm., Helsingfors.
Wænerberg, M. W., Forstjänstem., Kapt., Enare Lappmark.
Walle, V., Forstkond, Joensuu.
Wigelius, S. P., Skogsförv., Rönnäs Gammelby.

Tysk:

Conwentz, H., Professor, Danzig.

Föreningens medlemsantal

utgjorde den 1 december 1904 1,834, hvaraf 71 inbetalt afgift med 100 kr. som ständiga ledamöter.

Medlemsantalet fördelar sig efter länder och län på följande sätt:

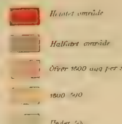
Sverige:			
Stockholms stad	198	Skaraborgs län	50
Kopparbergs län	148	Uppsala »	50
Värmlands »	146	Stockholms »	47
Gäfleborgs »	121	Västmanlands län	37
Västernorrlands »	109	Hallands »	35
Östergötlands »	106	Kristianstads »	34
Södermanlands »	89	Göteborgs- och Bohus län	33
Västerbottens »	80	Kalmar län	33
Norrbottens »	67	Blekinge »	12
Örebro »	66	Gottlands »	10
Kronobergs »	55	*Norge*	31
Malmöhus »	54	*Danmark*	8
Älfsborgs »	52	*Finland*	60
Jämtlands »	51	*Tyskland*	2
Jönköpings »	50		1,834
Härtill komma: Postprenumeranter			63
Prenumeranter genom bokhandeln			33
			1,930

Vidare har tidskriften utgått till institutioner, tidningar och såsom publikationsbyte i 68 ex.



CENTRALTRYCKERIET, STOCKHOLM, 1904.


Helät
Halfö
Öfver
1500 -
Under
= tall = löfsk
Ålberga
bost
Stensjön
Eriksberg
Dam
Vre
Oppnöida hds



Viggarn

Jonåkers Haradsallmänning

Dan by holm

Gustarn

Danby holm

Enaren

Virå

Nasnaren

Jonåkers

Haradsallmänning

Stensjön

Rodga

Stafsjö

Stafsjö bruk

Lösings

Björn dalen

Bettelhem

Krokek

Haradsallmänning

Marmorbruket

Björke kinds Allm:e

Löfsjön

Timmergata

Härads allmänning

Östkinds

Haradsallmänning

Jonåkers

Rösäng

Ålberga

Jonåkers h:ds allmg

Östkinds h:ds allmg

Eriksdal

Vrångsjö

Kvarsebo

Bråviken

Gammalstad

KARTA

öfver

det s. k. Virå-området

för

NUNNANS HÄRJNING

år 1898.

0 5000 10000 meter

1:75000

Heläl

Före

Halfå

Öfver

1800-

Under

År 18

Ålberga

tall ♀ = löfsk

bost

Stensjön

Vreta

Eriksberg

Damkä

Oppunda hds


KARTA
öfver
det s. k. Virå-området
för
NUNNANS HÄRJNING
år 1899.
Jönåkers Häradsallmänning
Vigguru
Nasnaren
Jönåkers
Häradsallmanning
Stenspon
Rodga
Dan
by
holm
Ensaren
Danby
holm
Gammelstad
Ålberga
Rösang
Jonåkers
Haradsallmanning
Vrangsjo
Östkinds
Eriksdal
Jonåkers h^{ds} allmg
Östkinds
h^{ds} allmg
Kvarsebo
allmanning
Härads
Bråviken
Timmergata
Björke
kinds
Allmg
Marmorbruket
Haradsallmänning
Krokek
Bettehem
Löfsjö
Stafsjö
Stafsjö bruk
Skiren
Bjorn
dalen
Lösings
Virå bruk
Virå
1:75000


Heläti
Före
Halfä
Öfver
3000
1500
Under
År 190
= tall = löfsko
Ålberga
bost
Stensjön
Vreta
Eriksberg
Damkä
Oppunda hds


Helt ätet område
Före härjning afverkade bestånd
Halfätet område
Öfver 3000 ägg per stam
Jönåkers Häradsallmänning
Nasnaren
Jönåkers
Virå
Haradsallmänning
Rodga
Östkinds
Härads
allmänning
Kvarsebo
Bråviken
Timmergata
Marmorbruket
Haradsallmänning
Eriksdal
Rösäng
Gammelstad
Vigg
Dan
by
holm
Losings
krokek
Lof
Eriksberg
Hallsjön
Ålberga
Vånga
1:75000
KARTA
öfver
det s. k. Virå-området
för
NUNNANS HÄRJNING
år 1900.
Centraltryckeriet Stockholm

 Helatat

 Före h

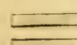
 Halfät

 3000

 1600 -

 Under

 År 190

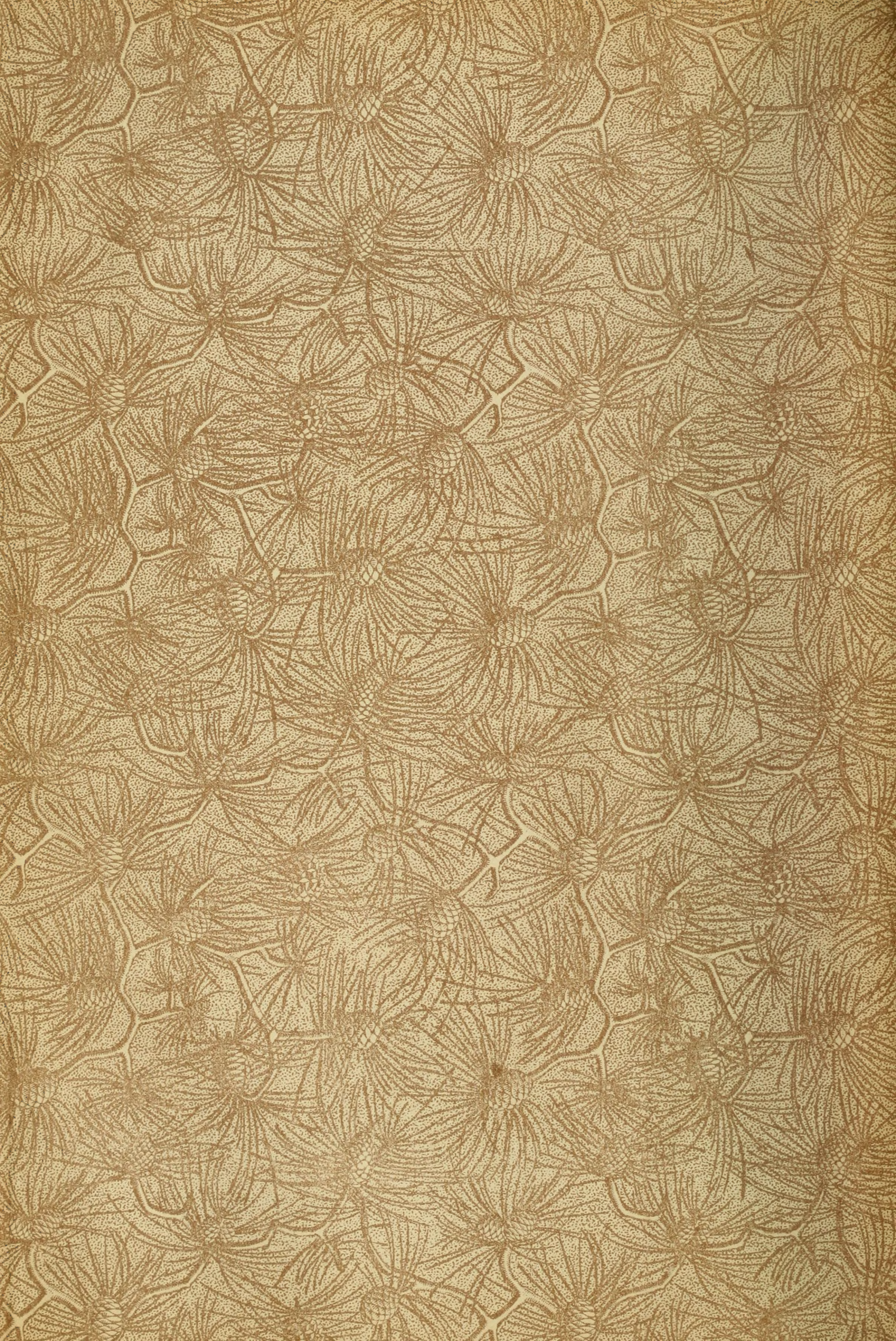


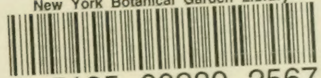
tall . löfsko





KARTA
öfver
det s. k. Virå-området
för
NUNNANS HÄRJNING
år 1901.
Halfätet område
År 1901 linmarkt område
Viggarn
Jönåkers Häradsallmänning
Dan
by
holm
Ekholm
Enaren
Gammelstad
Näsnaren
Jönåkers
Virå
Stensjön
Häradsallmänning
Rodga
Ålberga
Rosäng
Jönåkers
Häradsallmänning
Jönåkers h:ds allmg
Östkinds
h:ds allmg
Eriksdal
Östkinds
Kvarsebo
allmänning
Bråviken
Timmergata
Björke
kinds
Allm:g
Marmorbruket
Löfsjön
Lösings
Björn
dalen
Betlehem
Krokek
Häradsallmänning
Skären
1:75000




New York Botanical Garden Library
3 5185 00280 2567